Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.03.01 Ведение технологического процесса модернизации, модификации и тюнинга автотранспортных средств

для обучающихся специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Магнитогорск, 2022

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Строительных и транспортных машин»
Председатель Т.М. Менакова
Протокол № 5 от 19.01.2022г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от 09.02.2022 г.

Разработчик (и):
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
В.А. Молчанов

Методические указания по выполнению практических работ разработаны на основе рабочей программы ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств МДК.03.01 Ведение технологического процесса модернизации, модификации и тюнинга автотранспортных средств.

Содержание практических работ ориентировано на подготовку обучающихся к освоению вида деятельности ВД 6 «Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». и овладению профессиональными компетенциями.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение 4

2 Методические указания 6
Практическое занятие 1 6
Практическое занятие 2 8
Практическое занятие 3 10
Практическое занятие 4 12
Практическое занятие 5 14
Практическое занятие 6 16
Практическое занятие 7 18
Практическое занятие 8 20
Практическое занятие 9 22
Практическое занятие 10 24
Практическое занятие 11 26
Практическое занятие 12 28
Практическое занятие 13 30
Практическое занятие 14 32
Практическое занятие 15 34
Практическое занятие 16 36
Практическое занятие 17 37
Практическое занятие 18 38
Практическое занятие 19 39
Практическое занятие 20 40
Практическое занятие 21 41
Практическое занятие 22 42
Практическое занятие 23 43
Практическое занятие 24 44
Практическое занятие 25 46
Практическое занятие 26 48
Практическое занятие 27 49
Практическое занятие 28 50

1 ВВЕДЕНИЕ

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки обучающихся составляют практические занятия.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование профессиональных практических умений (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) .

В соответствии с рабочей программой ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств МДК.03.01 «Ведение технологического процесса модернизации, модификации и тюнинга автотранспортных средств» предусмотрено проведение практических занятий.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

уметь:

- У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;
- У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;
- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Содержание практических и лабораторных занятий ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению ***профессиональными компетенциями:***

ПК 6.1.Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

А также формированию ***общих компетенций***:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Выполнение обучающихся практических работ по ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств МДК.03.01 «Ведение технологического процесса модернизации, модификации и тюнинга автотранспортных средств» направлено на:

- *обобщение, систематизацию, углубление, закрепление, развитие и детализацию полученных теоретических знаний по конкретным темам профессионального модуля;*
- *формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;*
- *формирование и развитие умений: наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения, оформлять результаты в виде таблиц, схем, графиков;*
- *развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;*
- *выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.*

Практические занятия проводятся в рамках соответствующей темы, после освоения дидактических единиц, которые обеспечивают наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Тема : *Особенности конструкций современных двигателей*

Практическое занятие № 1

Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей

Цель: систематизировать знания в области устройства VR-образных двигателей

Выполнив работу, Вы будете:
знать:
- особенности устройства VR-образных двигателей
уметь:
- У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;
- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:
Методические указания, раздаточный материал

Порядок выполнения работы:
1. Изучить вопросы занятия .

2. Составить сравнительную характеристику отвечая на вопросы
Вопросы для изучения:

1. особенности устройства КШМ VR-образных двигателей
2. особенности устройства ГРМ VR-образных двигателей
3. особенности устройства систем охлаждения, смазки VR-образных двигателей
4. особенности устройства системы питания VR-образных двигателей

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы
Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 2

Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей

Цель: систематизировать знания в области устройства W-образных двигателей

Выполнив работу, Вы будете:
знать:
- особенности устройства W -образных двигателей
уметь:
- У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;
- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:
Методические указания, раздаточный материал
Порядок выполнения работы:
1. Изучить вопросы занятия .
2. Выполнить сравнительный анализ по вопросам:

Вопросы для изучения:
1. особенности устройства КШМ W -образных двигателей
2. особенности устройства ГРМ W -образных двигателей
3. особенности устройства систем охлаждения, смазки W -образных двигателей
4. особенности устройства системы питания W -образных двигателей

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы
Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Тема : *Особенности конструкций современных трансмиссий*

Практическое занятие № 3

«Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий»

Цель занятия: систематизировать знания в области устройства механических трансмиссий.

Выполнив работу, Вы будете:

- У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;
- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:
Методические указания, раздаточный материал
Порядок выполнения работы:
1. Изучить вопросы занятия .
2. Составить схематичный анализ, и ответить на вопросы:

Вопросы для изучения:
1. основные направление в области улучшения технических характеристик автомобилей.
2. конструктивные особенности сцеплений;
3. конструктивные особенности механических коробок переменных передач.

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 4

«Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий»

Цель занятия: систематизировать знания в области устройства автоматических трансмиссий.

Выполнив работу, Вы будете:

знать:

- особенности устройства автоматических трансмиссий

уметь:

- У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;
- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Вопросы для изучения:

1. основные направление в области улучшения технических характеристик автомобилей
2 конструктивные особенности АКПП;
3. конструктивные особенности роботизированных коробок передач.
4. конструктивные особенности вариаторных коробок передач

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Тема : *Особенности конструкций современных подвесок*

Практическое занятие № 5

«Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески»

Цель занятия: систематизировать знания в области устройства многорычажной задней подвески.

Выполнив работу, Вы будете:

- У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;
- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Предоставить схемы, таблицы, презентации отвечая на вопросы:

Вопросы для изучения:

1. основные направление в области улучшения технических характеристик автомобилей

2 конструктивные особенности элементов многорычажной задней подвески;

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Тема : Особенности конструкций тормозных систем

Практическое занятие № 6

«Расчет экономической целесообразности установки на автомобиль EBD, BAS, VSC»

Цель занятия: систематизировать знания в области изучения систем автомобиль EBD, BAS, VSC

Выполнив работу, Вы будете:

знать:

- знать назначение и принцип работы систем EBD, BAS, VSC автомобиля

уметь:

- У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;
- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Вопросы для изучения:

1. назначение и принцип работы системы EBD;
2. назначение и принцип работы системы BAS;

3. . назначение и принцип работы системы VSC.

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 7

«Повышение эффективности работы тормозной системы: замена барабанных тормозов на дисковые»

Цель занятия: систематизировать знания в области изучения устройства и работы тормозной системы.

Выполнив работу, Вы будете:

- У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;
- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:
Методические указания, раздаточный материал

Порядок выполнения работы:
1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Вопросы для изучения:
1. устройство и принцип работы барабанных тормозов ;
2. устройство и принцип работы дисковых тормозов;

3. достоинства дисковых тормозных механизмов по отношению к барабанным тормозным механизмам.

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Тема : Основные направления в области модернизации автотранспортных средств

Практическое занятие № 8

Определение требуемой мощности двигателя

Цель: систематизировать знания в области определения мощности двигателя

Выполнив работу, Вы будете:

– У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;

– У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;

- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. Какие существуют виды испытаний двигателя
2. С какой целью проводят испытания двигателя
3. Как определяют эффективную мощность двигателя
4. Действия механического тахометра.
5. Работа магнитоиндукционного тахометра.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .

2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.
Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.
Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 9

«Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя»

Цель: систематизировать знания в области определения геометрических параметров ЦПГ

Выполнив работу, Вы будете:

– У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;

– У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;

– Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
– Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
– Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
– Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
– Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
– Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
– Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
– Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
– Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
– Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
– Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
– Уо 04.11 эффективно работать в команде;
– Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
– Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. объём двигателя.
2. степень сжатия.
3. компрессия.
4. октановое число бензина.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.
Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.
Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 10

«Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»

Цель занятия: систематизировать знания в области рабочего объема двигателя **.**

Выполнив работу, Вы будете:

- У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;
- У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;
- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:
Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:
1. понятия рабочего объема и полного объема двигателя;
2. полезность увеличения рабочего объема двигателя;
3. моменты, которые нужно учитывать при увеличении рабочего объема двигателя.

4. Методы увеличения рабочего объема двигателя

Порядок выполнения работы:
1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.
Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.
Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Тема : Дооборудование автомобиля

Практическое занятие № 11

«Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы»

Цель занятия: систематизировать знания в области расчета элементов подъемного механизма самосвальной платформы»

Выполнив работу, Вы будете:

- У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;
- У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;
- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1.устройство подъемного механизма самосвальной платформы;

2. условия работы и требования, предъявляемые к подъемному механизму самосвальной платформы;

3. работа подъемного механизма самосвальной платформы

4. параметры, необходимые для расчёта подъемного механизма

5. параметры, необходимые для расчёта гидроцилиндра

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.
Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.
Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 12

«Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона»

Цель занятия: систематизировать знания в области расчета элементов погрузочного устройства автомобиля фургона.

Выполнив работу, Вы будете:

– У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;

– У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;

- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1.устройство погрузочного механизма автомобиля фургона(в зависимости от вида тары);

2. условия работы и требования, предъявляемые к погрузочному устройству автомобиля фургона;
3. работа погрузочного устройства автомобиля фургона (в зависимости от вида тары)
4. параметры, необходимые для расчёта подъемного механизма
5. параметры, необходимые для расчёта гидроцилиндра

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.
Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.
Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Тема : Переоборудование автомобилей

Практическое занятие № 13

«Проект по переоборудованию ТС (групповой): дом на колёсах, турист, трансфер - такси, школьный автобус, для перевозки инвалидов, передвижные лаборатории. штабной автобус, автомобильные офисы»

Цель занятия: развить навыки по переоборудованию ТС

Выполнив работу, Вы будете:

- У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;
- У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;
- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. какие изменения относятся к переоборудованию;
2. подбор сертифицированного оборудования;
3. предварительная экспертиза, о возможности и способе установки данного оборудования на автомобиль.
4. оформление диагностической карты, оформление протокола технической экспертизы

5. разработка групповых проектов по вариантам(дом на колёсах, турист, трансфер - такси, школьный автобус, для перевозки инвалидов, передвижные лаборатории. штабной автобус, автомобильные офисы)

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия.
2. Письменно ответить на вопросы занятия
3. Предоставить и защитить проект

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.
Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.
Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Тема :Тюнинг легковых автомобилей

Практическое занятие № 14

Определение мощности двигателя

Цель: систематизировать знания в области определения мощности двигателя

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

–У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;

–У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;

–У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;

- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.05 оценивать данные на достоверность;
- Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- Уо 04.11 эффективно работать в команде;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. Какие существуют виды испытаний двигателя
2. С какой целью проводят испытания двигателя
3. Как определяют эффективную мощность двигателя
4. Действия механического тахометра.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 15

«Расчет турбонаддува двигателя»

Цель: систематизировать знания в области расчета турбонаддува двигателя

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

–У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;

–У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;

–У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;

–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;

–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;

–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;

– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;

–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;

–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. Физика и идея турбонаддува ДВС.
2. Конструкции устройств наддува ДВС.
3. Газодинамические характеристики системы наддува.
4. Охлаждение надувочного воздуха и энергетический баланс системы наддува.
5. Способы и схемы наддува.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 16

«Расчет элементов двигателя на прочность»

Цель занятия: систематизировать знания в области расчетов двигателя на прочность.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

–У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;

–У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;

–У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;

–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;

–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;

–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;

– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;

–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;

–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. Расчет поршней на прочность;
2. Расчет поршневых пальцев;
3. Расчет на прочность шейки коленвала.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 17

«Расчет элементов подвески»

Цель занятия: систематизировать знания в области расчета элементов подвески автомобиля.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

–У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;

–У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;

–У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;

–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;

–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;

–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;

– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;

–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;

–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. Виды подвесок автомобиля;
2. Классификация подвесок автомобиля;
3. Методы модернизации подвесок автомобиля.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 18

«Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов»

Цель занятия: систематизировать знания в области расчета элементов тормозного привода и тормозных механизмов автомобиля.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

–У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;

–У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;

–У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;

–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;

–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;

–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;

– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;

–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;

–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. Классификация тормозных систем автомобиля;
2. Методы модернизации тормозной системы;
3. Основные элементы тормозной системы автомобиля.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнен

Практическое занятие № 19

«Восстановление деталей салона автомобиля»

Цель занятия: систематизировать знания в области восстановления деталей салона автомобиля.

Выполнив работу, Вы будете:
уметь:
–У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;
–У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;
–У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;
–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;
–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:
Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:
1. Элементы салона автомобиля;
2. Способы восстановления деталей салона автомобиля;
3. Основные неисправности возникающие в процессе эксплуатации салона автомобиля.

Порядок выполнения работы:
1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы
Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.
Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.
Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 20

«Тонировка стекол»

Цель занятия: систематизировать знания в области тонирования стекол автомобиля.

Выполнив работу, Вы будете:
уметь:
–У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;
–У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;
–У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;
–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;
– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;
–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
Материальное обеспечение:
Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:
1. Классификация тонировки;
2. Способы нанесения тонировки на стекла автомобиля;
3. Законодательные акты, ограничивающие тонирование стекол автомобиля.

Порядок выполнения работы:
1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы
Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.
Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.
Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Тема : Внешний дизайн автомобиля

Практическое занятие № 21

«Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».

Цель занятия: систематизировать знания в области подбора колесных дисков.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

–У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;

–У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;

–У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;

–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;

–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;

–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;

– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;

–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;

–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

–Уо 09.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

–Уо 09.02 использовать современное программное обеспечение.

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. Классификация колесных дисков;
2. Принципы подбора колесных дисков;
3. Виды транспортных средств.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 22

«Замена головного освещения автомобиля».

Цель занятия: систематизировать знания в области замены головного освещения автомобиля.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

–У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;

–У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;

–У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;

–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;

–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;

–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;

– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;

–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;

–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. Законодательные акты, регулирующие применение освещения автомобиля;
2. Порядок работы при замене головного освещения автомобиля;
3. Классификация лам для головного освещения автомобиля.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия.
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 23

«Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков»

Цель занятия: систематизировать знания в области подготовки поверхности автомобиля к нанесению рисунка

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

–У2 составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;

–У3. определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;

–У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;

–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;

–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;

–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;

– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;

–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;

–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

–**Материальное обеспечение:**

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. Законодательные акты, регулирующие окраску автомобиля;
2. Порядок работы при подготовке деталей автомобиля к покраске;
3. Классификация лакокрасочных материалов.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Тема : Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей

Практическое занятие № 24

Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля

Цель: систематизировать знания в области изучения оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля

Выполнив работу, Вы будете:

знать:

- оборудование для диагностики тормозной системы автомобиля

уметь:

– У4. производить сравнительную оценку технологического оборудования;

– У5. организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании;

–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;

–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;

–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;

– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;

–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;

–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. Принцип действия тормозной системы автомобиля
2. Виды тормозных систем автомобиля
3. Требования к тормозным системам автомобиля
4. Методы диагностирования тормозных систем
5. Диагностическое оборудование для тормозных систем
6. Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия.
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 25

«Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля»

Цель: систематизировать знания в области изучения оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля

Выполнив работу, Вы будете:
знать:
- оборудование для диагностики рулевого управления автомобиля

уметь:
- У4. производить сравнительную оценку технологического оборудования;
- У5. организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании;

–У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;

–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;

–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;

–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;

– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;

–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;

–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:
Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:
1. Принцип действия рулевого управления автомобиля
2. Требования к рулевому управлению автомобиля
3. Методы диагностирования рулевого управления автомобиля
4. Диагностическое оборудование для рулевого управления автомобиля
5. Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы
Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Тема : Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования

Практическое занятие № 26

«Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом»

Цель занятия: систематизировать знания в области обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом.

Выполнив работу, Вы будете:

знать:

- знать методику обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом

уметь:

– У4. производить сравнительную оценку технологического оборудования;

–У1. проводить контроль технического состояния транспортного средства;

–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;

–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;

–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;

– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;

–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;

–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. устройство подъемников с электрогидравлическим приводом;
2. работа подъемников с электрогидравлическим приводом;
3. неисправности подъемников с электрогидравлическим приводом.
4. обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия.
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Практическое занятие № 27

«Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом»»

Цель занятия: систематизировать знания в области обслуживание подъемников с гидравлическим приводом»

Выполнив работу, Вы будете:

знать:

- знать методику обслуживание подъемников с гидравлическим приводом»

уметь:

- У4. производить сравнительную оценку технологического оборудования;
- У5. организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании;

–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;

–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;

–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;

– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;

–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;

–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. устройство подъемников с гидравлическим приводом;
2. работа подъемников с гидравлическим приводом;
3. неисправности подъемников с гидравлическим приводом.
4. обслуживание подъемников с гидравлическим приводом

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

Тема : Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования

Практическое занятие № 28

«Обслуживание гаражных кранов и электротельферов»

Цель занятия: систематизировать знания в области обслуживание гаражных кранов и электротельферов»

Выполнив работу, Вы будете:

знать:

- знать методику обслуживание гаражных кранов и электротельферов

уметь:

- У4. производить сравнительную оценку технологического оборудования;
- У5. организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании;

–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

–Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;

–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

–Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;

–Уо 02.02 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;

– Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;

–Уо 04.06 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;

–Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

Материальное обеспечение:

Методические указания, раздаточный материал

Вопросы для изучения:

1. устройство гаражных кранов и электротельферов;
2. работа гаражных кранов и электротельферов;
3. неисправности гаражных кранов и электротельферов.
4. обслуживание гаражных кранов и электротельферов

Порядок выполнения работы:

1. Изучить вопросы занятия .
2. Письменно ответить на вопросы занятия

Форма предоставления результата: индивидуальная сдача работы

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но были допущены в ответах на вопросы неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено