

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 29.10.2023 20:24:36
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f3098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Тарский филиал**

Отделение среднего профессионального образования

ППССЗ по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей**

Обеспечивающее преподавание дисциплины отделение – Отделение среднего профессионального образования

Разработчик: преподаватель

Попеков А.В.

СОДЕРЖАНИЕ	
Введение	3
1. Материалы по теоретической части дисциплины	4
1.1. Информационное обеспечение обучения	4
1.2. Тематический план теоретического обучения	4
2. Материалы по лабораторным, практическим занятиям	4
2.1. Методические указания по выполнению лабораторных, практических работ по дисциплине	4
2.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся	16
3. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу	20
3.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины	20
3.2. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины	20
3.2.1. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	20
3.2.2. Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы тестированию по итогам освоения дисциплины	20

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила Рабочая программа учебной дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями отделения среднего профессионального образования по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Материалы по теоретической части дисциплины

1.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы, справочные и дополнительные материалы по дисциплине

Основная литература

- Стуканов В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 496 с. — ISBN978-5-8199-0871-6. - Текст : электронный. URL:<https://znanium.com/catalog/product/1860995>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Епифанов Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 349 с. — ISBN978-5-16-105772-8. - Текст : электронный. URL:<https://znanium.com/catalog/product/1138854>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

- Автомобиль. Устройство. Автомобильные двигатели : учебное пособие / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-3997-3. — Текст : электронный. URL: <https://e.lanbook.com/book/130160>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Богатырев А. В. Автомобили : учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский ; под ред. проф. А.В. Богатырева. — 3-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 655 с. — ISBN978-5-8199-0770-2. - Текст : электронный. URL:<https://znanium.com/catalog/product/1229330>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Виноградов В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / В.М. Виноградов. - Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 376 с. - ISBN978-5-906923-31-8. - Текст : электронный URL:<https://znanium.com/catalog/product/1137866>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Туревский И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 432 с. — ISBN978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. URL:<https://znanium.com/catalog/product/1179508>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Виноградов В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учебное пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепашин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-16-105948-7. - Текст : электронный. URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/982135> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Скепьян С.А. Ремонт автомобилей. Лабораторный практикум : учебное пособие / С.А. Скепьян - Минск : РИПО, 2018. - 300 с. - ISBN 978-985-503-808-6 - Текст : электронный. URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855038086.html>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник / В. И. Карагодин, Н. Н. Митрохин. - 14-е изд. - Москва: Академия, 2017. - 496 с. - ISBN 978-5-4468-5120-1. — Текст : непосредственный.
- Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей: лабораторный практикум: учебное пособие / А. П. Пехальский, И. А. Пехальский. - Москва: Академия, 2018. - 304 с. - ISBN 978-5-4468-5789-0. — Текст : непосредственный.
- Автомобильная промышленность : ежемесячный научно-технический журнал / Министерство промышленности, науки и технологий Российской Федерации. — Москва. - ISSN 0005-2337. — Текст : непосредственный.
- Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт: производственно-технический журнал. — Москва. — ISSN 2074-6776. — Текст : непосредственный.
- За рулём: журнал. - Москва. - ISSN 0321-4249. — Текст : непосредственный.
- Электрооборудование: эксплуатация и ремонт : научно-практический журнал. - Москва. - ISSN 2074-9635 — Текст : непосредственный.

1.2. Тематический план теоретического обучения

Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

- Тема 1. Введение. Общее устройство и рабочий цикл двигателя. Основные операции ТО автомобилей.
- Тема 2. Кривошипно-шатунный механизм
- Тема 3. Газораспределительный механизм

- Тема 4. Система охлаждения
- Тема 5. Система смазывания
- Тема 6. Система питания двигателей
- Тема 7. Система питания карбюраторного двигателя
- Тема 8. Система питания дизельного двигателя
- Тема 9. Система питания двигателя газобаллонного автомобиля

2. Материалы по лабораторным, практическим занятиям

2.1. Методические указания по выполнению лабораторных, практических работ по дисциплине

В ходе практических занятий, как одной из форм систематических учебных занятий, обучающиеся приобретают необходимые умения и навыки по тому или иному разделу модуля «ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей».

Общие цели практического занятия сводятся к закреплению теоретических знаний, более глубокому освоению уже имеющихся у обучающихся умений и навыков и приобретению новых умений и навыков, необходимых им для осуществления своей профессиональной деятельности и составляющих квалификационные требования к специалисту.

Основными задачами практических занятий являются:

- углубление теоретической и практической подготовки;
- приближение учебного процесса к реальным условиям работы техника;
- развитие инициативы и самостоятельности обучающихся во время выполнения ими практических занятий.

Практические занятия сгруппированы по темам программы курса и содержат рекомендации по выполнению заданий, задачи, контрольные вопросы для проведения практических и семинарских занятий.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. При подготовке к выполнению практической работы обучающимся следует:
 - изучить теоретические вопросы, изложенные в методических указаниях;
 - ознакомиться с техникой безопасности при работе в компьютерном классе;
 - получить у преподавателя задание на выполнение практической работы, которое выдается после проверки теоретической подготовки обучающегося.
2. Результаты выполнения практической работы утверждаются преподавателем.
3. Результатом практической работы должен быть отчет о выполнении предложенных заданий.

Тема 1.

Введение. Общее устройство и рабочий цикл двигателя. Основные операции ТО автомобилей.

Практическое занятие №1 Общее устройство автомобиля

Цель работы: Практически ознакомиться и изучить классификацию и общее устройство автомобилей.

Ход работы.

Ознакомиться и сделать эскизы основных частей грузового автомобиля.

Содержание отчета.

1. Выполнить указания, написанные в ходе работы.
2. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Как подразделяют автомобили по своему назначению?
2. Расшифровать модель автомобиля АЗЛК -2141.
3. Из каких узлов состоит и для чего предназначена трансмиссия автомобиля?
4. Для чего предназначены механизмы управления автомобилем?
5. Назвать основные части автомобиля.

Практическая работа №2

**Классификация осмотрового оборудования (канавы, эстакады, подъемники).
Общие требования к осмотровому оборудованию. Осмотровые канавы,
эстакады, подъемники, домкраты общее устройство и принцип действия.
Подъемно- транспортное оборудование.**

Цель работы: Практически ознакомиться и изучить классификацию и общее устройство осмотрового оборудования

Ход работы.

Ознакомиться и сделать эскизы осмотрового оборудования.

Содержание отчета.

1. Выполнить указания, написанные в ходе работы.
2. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Классификация осмотрового оборудования.
2. Виды смотровых ям
3. Из каких узлов состоит кран балка
4. Где нашли применение гидравлические и электромеханические подъемники?
5. Какие требования предъявляют к осмотровому оборудованию?

Тема 2. Кривошипно-шатунный механизм

Практическая работа №3

Кривошипно-шатунный механизм, устройство и принцип работы.

Цель работы: Ознакомиться с устройством КШМ различных двигателей, уметь анализировать их конструктивные особенности

3. Учебные пособия, приспособления и инструменты

1. Учебные плакаты, стенды с разрезами КШМ, отдельные узлы и детали КШМ

4. Порядок проведения работы

- 1 Изучить принцип работы КШМ
- 2 Изучить устройство КШМ
- 3 Изучить неподвижные и подвижные детали КШМ

5. Содержание отчета

- 1 Описать назначение, общее устройство и работу КШМ
- 2 Описание принципа действия КШМ
- 3 Описание особенностей сборки деталей и узлов КШМ
- 4 Начертить схему КШМ
5. Описание материалов, применяемых для изготовления деталей КШМ

6. Контрольные вопросы

1. Назначение, устройство и принцип работы КШМ?
2. Краткое конструктивное описание элементов входящих в КШМ?
3. Порядок работы четырех-, шести- и восьмитактных двигателей?
4. Применяемые материалы для изготовления деталей КШМ двигателя?
5. Способ фиксации коленчатого вала от осевых перемещений у изучаемых двигателей?

Практическая работа №4

**Диагностирование
цилиндропоршневой
группы и КШМ порядок
устранения
неисправностей**

Цель занятия : Изучить технологический процесс диагностирования цилиндропоршневой группы КШМ . Изучить порядок выполнения устранения неисправностей

Отчет.

Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Подготовка двигателя к замеру компрессии в цилиндрах:
1. Температура охлаждающей жидкости:
2. Воздушная заслонка (положение):
3. Дроссельная заслонка (положение):

4. Свечи зажигания
5. Аккумуляторная батарея (степень заряженности):

Контрольные вопросы.

1. Неисправности КШМ, способы устранения.
2. Неисправности ГРМ, способы устранения.
3. Диагностирование цилиндропоршневой группы КШМ компрессометром и по утечке сжатого воздуха

Практическая работа №5

Проведение дефектации блока цилиндров, распределительного и коленчатого валов, шатунов, поршней и поршневых колец.

Цель занятия: закрепление и развитие знания, способов, средств и техники дефектации блока цилиндров, приобретение практических навыков определения дефектов и их сочетаний, использования средств контроля и руководства по капитальному ремонту автомобилей, уяснение характера работ, выполняемых дефектовщиком.

Ход работы:

1. Изучить представленный образец, определить его модификацию.
2. На основе предложенной модели определить рабочие параметры элементов блока цилиндра.
3. Провести внешний осмотр состояния всех элементов блока цилиндров.
4. Результаты осмотра занести в рабочую тетрадь.
5. Провести замеры элементов блока цилиндров с помощью измерительных приборов. Результаты замеров занести в рабочую тетрадь.
6. На основании требований к рабочим параметрам элементов блока цилиндров, а так же фактического их состояния (по результатам визуального осмотра и фактических замеров), определить фактическое отклонение от рабочей нормы.
7. По полученным фактическим отклонениям рабочего состояния элементов блока цилиндров определить их допустимое или недопустимое отклонение (норма, допустимое отклонение, брак), по каждому показателю.
8. На основании состояния каждого элемента (норма, допустимое отклонение, подлежит к ремонту, брак) сделать выводы о состоянии предложенного блока цилиндров в целом.

Контрольные вопросы.

1. Основные конструктивные элементы блока цилиндров
2. Основные дефекты блока цилиндров

Практическая работа №6

Расчет размерных групп при комплектовании поршней с гильзами цилиндров

Цель занятия: подготовка и анализ исходных данных о размерах точности и характере посадки сопрягаемых поверхностей детали; определение размерных групп; уяснение сущности метода групповой взаимозаменяемости; приобретение практических навыков в расчете размерных групп сопрягаемых деталей.

Контрольные вопросы

1. Каковы условия работы гильзы цилиндров, вид и характер возможных дефектов?
2. Каковы способы и технология ремонта гильзы цилиндров?
3. В какой последовательности назначается режим резания при растачивании цилиндров двигателя?
4. Как отцентрировать растачиваемый цилиндр и выставить резец на заданную глубину резания?
5. Как произвести технологический контроль расточенного цилиндра?

Практическая работа №7

Расчет размерных групп при комплектовании кривошипно-шатунного механизма (поршень-палец-шатун)

Цель занятия: подготовка и анализ исходных данных о размерах, точности и характере посадки сопрягаемых поверхностей деталей поршень — поршневой палец — шатун, определение числа размерных групп данных соединений.

Контрольные вопросы

1. Каково содержание данной лабораторной работы

2. Как определить наибольшие и наименьшие предельные размеры сопряженных поверхностей
3. Как графически изобразить поле допусков обоих соединений
4. Чему равняется допуск посадки обоих соединений
5. В чем заключается сущность сборки по методу полной взаимозаменяемости

Практическая работа №8

Проверка качества поршневых колец и комплектование их по поршням и цилиндрам

Цель работы: изучить процесс комплектования поршневых колец по поршням

Содержание работы

- контроль поршневых колец осмотром;
- измерение высоты поршневых колец;
- проверка упругости поршневых колец;
- подбор поршневых колец по поршню;
- подбор поршневых колец по калибру или гильзе цилиндра;
- комплектование поршневых колец.

Контрольные вопросы

1. В какой последовательности разбирают и собирают поршневые группы?
2. Как устроены поршень, поршневые кольца, поршневой палец и его стопорные кольца, шатун и его подшипники у разных двигателей? Каковы технология изготовления и материал?
3. Как отличить поршень дизельного двигателя от карбюраторного?
4. Как отличить канавки на поршнях для компрессионных и маслосъемных колец?
5. Почему поршень изготавливают эллиптическим, конусным и с разрезом на юбке?
6. Почему поршень, в цилиндре устанавливают с зазором, и к чему ведет нарушение этого зазора?

Тема 3. Газораспределительный механизм

Практическая работа № 9

Газораспределительный механизм, устройство и принцип работы

Цель занятия: сформировать практические навыки по частичной разборке и сборке газораспределительного механизма, а также по регулировке, тепловых зазоров. Закрепить знания теоретического материала. Рассмотреть и изучить коромысла, стойки, валик, пружину валика коромысла, направляющую втулку клапана, клапаны и их пружины, опорные тарелки, сухарики, механизм поворота клапана.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Объясните устройство и назначение коромысла, стойки, валика, пружины валика коромысла, направляющей втулки клапана, клапанов и их пружин, опорных тарелок и сухариков механизма поворота клапана. Из каких материалов изготовлены эти детали?
2. В чем состоит конструктивное отличие впускного и выпускного клапанов двигателя ЗИЛ-130?
3. Укажите разницу в конструкции деталей механизма газораспределения карбюраторного и дизельного V-образного двигателей.
4. Почему штанги и валики коромысел выполняют пустотелыми?
5. Между какими точками деталей измеряют тепловой зазор клапанов при нижнем и верхнем расположении клапанов?
6. Укажите положение меток на двигателях тракторов и автомобилей при установке поршня первого цилиндра в положение в. м. т.
7. С какой целью выпускной клапан двигателя ЗИЛ-130 поворачивается в процессе его открытия?
8. Почему на отдельных тракторных дизельных двигателях устанавливают по две пружины на клапаны?
9. На каком двигателе (прогретом или холодном) тепловые зазоры клапанов будут больше и почему?
10. Укажите порядок работы цилиндров у автотракторных двигателей. Зачем его нужно знать?

Практическая работа №10

Диагностирование газораспределительного механизма и порядок устранения неисправностей

Цель занятия: изучить устройство и взаимодействие деталей газораспределительного механизма легковых автомобилей, последовательность их разборки и сборки; научиться собирать клапанный механизм, уметь диагностировать механизм ГРМ

Контрольные вопросы

1. Каково назначение газораспределительного механизма, каковы его основные детали?
2. Каково назначение и устройство распределительного вала?

3. Посредством чего распределительный вал удерживается от осевого смещения?
4. Опишите устройство гидравлических толкателей.
5. Каков порядок монтажа и демонтажа клапанов?
6. Как отрегулировать зазор между кулачком распределительного вала и толкателем?
7. Как проверить и отрегулировать натяжение ремня привода распределительного вала?

Практическая работа №11

Проверка и подтяжка креплений головки блока цилиндров. Замена прокладки.

Цель занятия: научиться проверять и подтягивать болты крепления головки блока цилиндров, опор двигателя, проверять компрессию в цилиндрах двигателя компрессометром, обнаруживать и устранять неисправности КШМ и ГРМ двигателя.

Контрольные вопросы

1. Объясните, с какой целью проверяют и подтягивают болты крепления головок цилиндров?
2. Почему компрессию проверяют на прогретом двигателе?
3. Назовите детали, техническое состояние которых влияет на величину компрессии?
4. Назовите основные неисправности механизма газораспределения, их характерные признаки и причины?

Практическая работа № 12

Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме

Цель занятия: углубить знания о принципе работы и устройстве автомобильных двигателей, получить практические навыки в обслуживании механизма газораспределения и регулировке теплового зазора.

Контрольные вопросы:

1. В какой последовательности подтягивают крепежные детали головки цилиндров?
2. Чем и как определяют компрессию в камерах сгорания?
3. Обнаружено, что шатунные и коренные подшипники коленчатого вала стучат. Двигатель продолжает работать. К каким последствиям это может привести?
4. Отрегулированы впускные 1, 3, 7, 8 и выпускные 1, 2, 4, 5 клапаны цилиндров. На сколько оборотов поворачивают коленчатый вал для регулировки остальных клапанов?

Тема 4. Система охлаждения

Практическая работа № 13

Системы охлаждения ДВС

Цель занятия: закрепить теоретические знания по особенностям конструкции и размещения элементов системы охлаждения

Содержание работы

1. Изучить назначение и устройство системы охлаждения
2. Рассмотреть и уметь объяснить:
3. Способы охлаждения гильз цилиндров в блоке цилиндров
4. Выписать основные параметры, характеризующие системы охлаждения
5. Выполнить практическую работу
6. Составить отчет о работе, дать ответ на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

1. Тип системы охлаждения, назначение и требования, место установки.
2. Состав системы охлаждения.
3. Требования предъявляемые к системе.
4. Назначение рубашки охлаждения блока и головки цилиндров.
6. Назначение и конструктивное исполнение насоса.
7. Назначение датчика температуры охлаждающей жидкости
8. Назначение и конструктивное исполнение термостата.
9. Назначение магистралей .
10. Назначение радиатора.
12. Принцип действия системы охлаждения.
13. Работа системы охлаждения

Практическая работа № 14

Изучение устройства и принципа работы компрессорной установки и стенда для разборки – сборки двигателя.

Цель занятия: изучить устройство работы компрессорной установки и стенда для разборки сборки двигателя.

Практическая работа № 15

Диагностирование системы охлаждения ДВС. Проверка работы термостата. Порядок действий при смене охлаждающей жидкости ДВС.

Цель занятия: изучить методы диагностирования системы охлаждения ДВС.

Контрольные вопросы

1. Сколько градусов должна быть охлаждающая жидкость в прогретом двигателе при номинальной и минимальной частоте вращения коленчатого вала?
2. Перечислите работы по уходу за системой охлаждения, проводимые при различных видах технического обслуживания автомобиля?
3. Назовите возможные неисправности системы охлаждения и объясните их характерные признаки, способы обнаружения и устранения?

Практическая работа № 16

Смазочная система двигателя, устройство и основные правила технического обслуживания.

Цель занятия: сформировать практические навыки по разборке и сборке масляного насоса и фильтров. Ознакомиться с общими схемами системы смазки дизельных двигателей. Изучить конструкции изучаемых узлов.

Контрольные вопросы

1. Каково назначение системы смазки двигателей внутреннего сгорания?
2. Назовите приборы и агрегаты системы смазки карбюраторного и дизельного двигателей.
3. Покажите на общих схемах системы смазки двигателей пути масла к трущимся поверхностям сопрягаемых деталей. Какие детали смазываются под давлением и какие разбрызгиванием?
4. Как устроен масляный насос двигателя СМД-62 (ЗИЛ-130)?
5. Каково назначение масляных радиаторов?
6. Каково назначение масляных фильтров?
7. Как устроена и работает полнопоточная центрифуга?

Практическая работа № 17

Диагностирование системы смазки ДВС. Проверка работы масляного насоса. Восстановление работоспособности масляного насоса. Порядок действий при смене масла ДВС.

Цель занятия: изучить методы диагностирования системы смазки.

Контрольные вопросы

1. Каким должно быть давление масла в прогретом двигателе при номинальной и минимальной частоте вращения коленчатого вала?
2. Назовите возможные неисправности системы смазки и объясните их характерные признаки, способы обнаружения и устранения?

Практическая работа № 18

ТО узлов автомобиля, требующих консистентную смазку.

Цель занятия: закрепление знаний марок пластичных смазок; знакомство с нормативно-технической документацией по качеству пластичных смазок (ГОСТами на показатели качества и методы их определения); знакомство с методами определения контрольного анализа пластичных смазок; приобретение навыков по контролю и оценке качества пластичных смазок

Контрольные вопросы

1. Что такое пластичная смазка?
2. Дайте краткую характеристику важнейшим эксплуатационным показателям качества консистентной смазки.
3. Перечислите эксплуатационные требования к качеству пластичных смазок.
4. Перечислите марки смазок.
5. Чем определяется переход смазки из пластичного состояния в жидкое?

Практическая работа № 19

Маслораздаточное оборудование. Оборудование для сбора отработавшего масла.

Цель занятия: изучить маслораздаточное оборудование и оборудование для сбора масла

Контрольные вопросы

1. Какие работы выполняются при ЕО системы смазки?
2. Какие работы выполняются при ТО-1 системы смазки ?
3. Какие работы выполняются при ТО-2 системы смазки ?
4. Какие операции выполняются при СО системы смазки?

Практическая работа № 20

Тележки с прихватами (специальные) и с подъемной платформой. Тележки для слесарно-монтажных работ.

Цель занятия: ознакомиться с современным подъемно-транспортным оборудованием, изучить устройство и принципы действия подъемно-транспортного оборудования.

Контрольные вопросы:

1. По каким признакам классифицируют ПТО?
2. Какие виды оборудования используют для внутримагазинного перемещения грузов?
3. Какие виды оборудования используют для вертикального перемещения грузов?
4. Какие грузы можно перемещать на пластинчатом конвейере?
5. Назовите правила безопасности при эксплуатации конвейера.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

выполнения практических заданий текущего контроля

- - оценка «отлично». Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя.
- - оценка «хорошо». умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя
 - оценка «удовлетворительно» студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
 - - оценка «неудовлетворительно». Студент допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Делает ошибки в ответах на уточняющие вопросы преподавателя

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Общие требования к выполнению лабораторных работ:

1. изучение теоретического материала;
2. выполнение заданий;
3. ответы на контрольные вопросы.

Форма отчетности:

лабораторные работы должны оформляться в отдельной тетради и содержать:

- номер и название работы;
- цель работы;
- подробное описание хода выполнения заданий;
- краткие ответы на контрольные вопросы.

Форма отчетности работ:

Результатом выполнения лабораторных работ является устная защита с предъявлением оформленной работы в тетради.

Лабораторная работа №1

Тема: Система питания карбюраторного двигателя

Цель работы: изучить устройство и работу приборов для подачи топлива, очистки воздуха и выпуска отработавших газов; приобрести навыки в их разборке и сборке.

Содержание работы:

изучить конструкцию;
принцип действия;
крепление приборов системы питания;
порядок их разборки и сборки;
регулировку.

Контрольные вопросы

1. Опишите назначение, устройство и работу топливных насосов.
2. Опишите назначение, устройство и работу фильтр-отстойников.
3. Опишите назначение, устройство и работу фильтров тонкой очистки топлива.
4. Опишите назначение, устройство и работу пневмоцентробежного ограничителя максимальной частоты вращения коленчатого вала.
5. Опишите назначение, устройство и работу воздушного фильтра со сменным бумажным фильтрующим элементом.
6. Опишите назначение, устройство и работу воздушного фильтра инерционно-масляного типа.
7. Опишите назначение, устройство и работу глушителя.
8. Опишите назначение, устройство топливных баков и их пробок.
9. Как осуществляется подогрев горючей смеси различных двигателей?

Лабораторная работа № 2

Тема: Карбюраторы, устройство и особенности

Цель работы: изучить устройство карбюратора и его работу при различных режимах работы двигателя; приобрести первоначальные навыки в разборке и сборке карбюратора.

Содержание работы: с помощью плакатов, альбомов и учебника изучить устройство карбюратора, название его деталей.

Контрольные вопросы:

1. Опишите назначение, устройство и работу систем холостого хода различных карбюраторов.
2. Опишите назначение, устройство и работу главных дозирующих систем различных карбюраторов.
3. Опишите назначение, устройство и работу экономайзеров. Как работает карбюратор на максимальных нагрузках?
4. Опишите назначение, устройство и работу эконостатов.
5. Опишите назначение, устройство и работу ускорительных насосов различных карбюраторов.
6. Каково назначение и устройство пусковых приспособлений? Как работает карбюратор при пуске холодного двигателя?

Лабораторная работа № 3

Тема: Система питания инжекторного ДВС

Цель работы: изучить устройство и работу приборов для подачи топлива, очистки воздуха и выпуска отработавших газов; приобрести навыки в их разборке и сборке.

Содержание работы: изучить конструкцию, принцип действия, крепление приборов системы питания, порядок их разборки и сборки, регулировку.

Контрольные вопросы:

1. Опишите назначение, устройство и работу топливных насосов.
2. Опишите назначение, устройство и работу фильтр-отстойников.
3. Опишите назначение, устройство и работу фильтров тонкой очистки топлива.
4. Опишите назначение, устройство и работу пневмоцентробежного ограничителя максимальной частоты вращения коленчатого вала.
5. Опишите назначение, устройство и работу воздушного фильтра со сменным бумажным фильтрующим элементом.
6. Опишите назначение, устройство и работу воздушного фильтра инерционно-масляного типа.
7. Опишите назначение, устройство и работу глушителя.
8. Опишите назначение, устройство топливных баков и их пробок.
9. Как осуществляется подогрев горючей смеси различных двигателей?
10. Опишите принцип действия и устройство системы питания двигателя с распределенным впрыском топлива (инжекторные двигатели).

Лабораторная работа № 4

Тема: Диагностирование и промывка форсунок инжекторного двигателя.

Цель работы: изучить устройство и работу приборов для подачи топлива, очистки воздуха и выпуска отработавших газов; приобрести навыки в их разборке и сборке.

Содержание работы: изучить конструкцию, принцип действия, крепление приборов системы питания, порядок их разборки и сборки, регулировку.

Контрольные вопросы

1. Опишите назначение, устройство и работу топливных насосов.
2. Опишите назначение, устройство и работу фильтр-отстойников.
3. Опишите назначение, устройство и работу форсунки.

Тема 8. Система питания дизельного двигателя

Лабораторная работа № 5

Тема: Устройство и принцип действия турбокомпрессора

Цель работы: Изучить устройство и работу турбокомпрессора, выявлять неисправности и устанавливать узел и деталь на двигатель.

Контрольные вопросы

1. Устройство компрессора, принцип действия.
2. Как вычисляется площадь при входе в колесо компрессора и выходе из
3. Как вычисляется скорость воздуха на входе в компрессор и на выходе из колеса центробежного компрессора?
4. С какой целью определяется скорость в различных сечениях центробежного компрессора?
5. В каких участках компрессора энергия преобразуется (не подводится), а в каком участке подводится?

Лабораторная работа № 6

Тема: Система питания дизельного двигателя.

Цель работы: Изучение схемы питания четырехтактных дизельных двигателей, конструктивного исполнения, взаимного расположения, назначения и принципа действия основных агрегатов, узлов и деталей для базовых моделей отечественных дизельных двигателей

Содержание работы:

1. Изучить схему системы питания четырехтактного дизельного двигателя, взаимное расположение ее элементов и компоновку на двигателе.
2. Изучить конструктивное исполнение элементов системы питания дизеля.
3. Воздухоочистители.
4. Впускной и выпускной трубопроводы.
5. Топливные баки, конструкция и установка на автомобиле.
6. Фильтры грубой и тонкой очистки: конструкция, материал фильтрующих элементов.. Топливоподкачивающий насос, устройство, привод и работа. Ручная подкачка.
7. Глушители шума выпуска: устройство, принцип действия.
8. Подводящие и дренажные (сливные) магистрали системы подачи топлива.
9. Изучить топливный насос высокого давления (ТНВД).
10. Установка на двигателе и привод ТНВД.
11. Устройство и работа плунжерной пары и нагнетательного клапана ТНВД.
12. Регулировка количества подаваемого в цилиндры двигателя топлива.
13. Изучить назначение, устройство и принцип действия автоматической муфты опережения впрыска.
14. Изучить назначение, устройство и принцип действия регулятора числа оборотов двигателя (всережимного регулятора).
15. Изучить назначение, устройство и принцип действия форсунки.
16. Изучить особенности системы питания дизельного двигателя КамАЗ-740.
17. Фильтры грубой и тонкой очистки.
18. Конструкция ТНВД.
19. Установка, привод и конструкция подкачивающего насоса (насоса низкого давления).
20. Регулятор числа оборотов.
21. Муфта опережения впрыска.

Контрольные вопросы:

1. Каким образом располагаются относительно подкачивающего насоса фильтры грубой и тонкой очистки, почему?
2. Какое назначение имеют клапаны крышки топливного бака?
3. Поясните работу топливopодкачивающего насоса.
4. Каким образом устанавливается минимальная и максимальная подача топлива на ТНВД двигателя КамАЗ- 740?
5. Где устанавливается топливopодкачивающий насос в двигателе?
6. Как можно отрегулировать давление впрыска топлива в цилиндры, какова нормальная величина этого давления?
7. Как изменяется угол опережения впрыска топлива с увеличением оборотов двигателя?
8. Каково соотношение угловых скоростей вращения кулачкового вала ТНВД и коленчатого вала?
9. Как происходит предварительное заполнение системы топливом и удаление из системы воздуха?
10. Какой фильтрующий элемент фильтра грубой очистки топливной системы двигателя

Лабораторная работа № 7 **Тема: Приборы системы питания дизеля.**

Цель работы: изучить устройство и принцип действия приборов для подачи топлива и очистки воздуха; приобрести навыки в разборке и сборке приборов питания.

Содержание работы: изучение устройства, принципов действия и регулировок приборов для подачи топлива и очистки воздуха в дизелях; приобретение навыков в их разборке и сборке.

Контрольные вопросы:

- 1.Опишите назначение, устройство и работу фильтра грубой очистки топлива.
2. Опишите назначение, устройство и работу фильтра тонкой очистки топлива.
3. Опишите назначение, устройство и работу топливopодкачивающего насоса.
4. Опишите назначение, устройство и работу ручного топливopодкачивающего насоса.
5. Опишите назначение, устройство и работу форсунки.
6. Опишите назначение, устройство и работу воздушного фильтра.
7. Опишите назначение и работу индикатора засоренности воздушного фильтра.

Лабораторная работа № 8 **Тема: Общая схема соединения топливной аппаратуры BOSCH и принцип её действия.**

Цель работы: изучить устройство и работу топливного насоса высокого давления (ТНВД), автоматической муфты опережения впрыска топлива и регуляторов частоты вращения коленчатого вала.

Содержание работы: изучить устройство и работу приборов на разрезах, так как многие детали, особенно ТНВД, представляют собой прецизионные пары и разукomплектованию не подлежат.

Контрольные вопросы:

- 1.Опишите назначение, устройство и работу топливного насоса высокого давления.
2. Опишите назначение, устройство и работу двухрежимного регулятора частоты вращения коленчатого вала двигателя.
3. Опишите назначение, устройство и работу всережимного регулятора частоты вращения коленчатого вала двигателя.
4. Опишите назначение, устройство и работу автоматической муфты опережения впрыска топлива.

Лабораторная работа № 9 **Тема: Проверка герметичности системы питания дизельного двигателя, удаление воздуха из системы.**

Цель работы: Сформировать практические навыки по частичной разборке узлов системы питания дизельного двигателя. Закрепить теоретические знания и углубить понятия по конструкции изучаемых узлов. Рассмотреть расположение и способы крепления на тракторе узлов систем питания.

Контрольные вопросы:

1. В чем состоит конструктивное отличие фильтров грубой очистки топлива от тонкой? Какое количество механических примесей задерживается в фильтрах?
2. Как слить отстой из фильтров.-отстойников?
3. Как удалить воздух из системы питания дизеля?
4. Расскажите о назначении, устройстве и принципе действия воздухоочистителя.

Тема 9. Система питания двигателя газобаллонного автомобиля

Лабораторная работа № 10

Тема: Система питания двигателя, работающего на газе

Цель работы: Изучение назначения и устройства газобаллонных установок, инструментами, приборами и оборудованием, применяемым при техническом обслуживании

Содержание работы:

1. Изучить схему системы питания двигателей газобаллонных автомобилей.
2. Практическое выполнение работ по техническому обслуживанию, выявлению и устранению неисправностей газобаллонных установок.
3. Ознакомление с заправкой баллонов газом, с работой по освидетельствованию газовых баллонов.
4. Проверка и замена газовых фильтров.
5. Пуск и прогрев двигателя с газобаллонной установкой, проверка его работы на разных режимах.
6. Регулирование на минимальную частоту вращения коленчатого вала, проверка работы и устранение неисправностей карбюратора-смесителя.
7. Перевод работы двигателя с газа на бензин и обратно.

Контрольные вопросы:

1. В каком состоянии горючие газы могут использоваться как топливо для двигателей газобаллонных автомобилей?
 1. Сжатые
 2. Сжиженные
 3. Сжатые и сжиженные
2. В каком ответе правильно названы газы, используемые на автомобилях в сжатом состоянии?
 1. Метан, пропан, водород
 2. Окись углерода, бутан, пропан
 3. Метан, водород, окись углерода
 4. Азот, водород, этилен, пропилен
3. В каком ответе правильно названы газы, которые находятся на автомобиле в сжиженном состоянии?
 1. Пропан, бутан, метан, водород
 2. Пропан, бутан, пропилен, бутилен
 3. Азот, водород, пропилен, бутилен
 4. Метан, водород, окись углерода

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

выполнения лабораторных работ текущего контроля

Основными критериями оценки выполненной студентом и представленной для проверки работы являются:

1. Степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям;
2. Структурирование и комментирование лабораторной работы;
3. Уникальность выполнения работы;
4. Успешные ответы на контрольные вопросы.

«зачтено» - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита всего перечня контрольных вопросов.

«не зачтено» - оформление не соответствует требованиям, критерии не выдержаны, защита ниже 60 % контрольных вопросов.

2.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы: формирование у обучающихся умений и навыков в области экономики.

Прежде, чем приступить к самостоятельной работе, обучающийся должен ознакомиться с основными моментами рабочей программы по дисциплине «Основы электротехники», подобрать необходимую литературу и изучить теоретические положения дисциплины.

В ходе самостоятельной работы каждому обучающемуся рекомендуется получить задания по всем видам работ, что даст возможность охватить все темы учебной дисциплины. Поэтому, рассмотрев и осмыслив все задания, обучающийся сможет ознакомиться с большинством управленческих проблем транспортного предприятия и с методами решения этих проблем.

Обучающийся может выбрать один из вариантов самостоятельной работы, это является обязательным условием освоения учебного материала:

1. Поиск информации
2. Подготовка доклада;
3. Написание реферата.
4. Подготовка презентации

Далее приведены разъяснения по каждому виду самостоятельной работы и даны рекомендации по ее выполнению, а также требования к подготовке и сдаче отчета и сроки сдачи отчета.

1. Поиск информации.

Данный вид самостоятельной работы обучающихся предполагает сбор, обработку и представление информации по темам лекционного материала с более глубокой проработкой некоторых вопросов. Выполнение данного вида самостоятельной работы рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- формирование перечня вопросов, необходимых для освещения в рамках выбранной темы;
- работа с литературными и другими информационными источниками;
- систематизация полученных данных;
- подготовка плана доклада;
- подготовка презентации к докладу.

2. Подготовка доклада.

При подготовке доклада необходимо соблюдать следующие требования:

- время доклада не должно превышать 15 минут;
 - следует избегать большого количества определений;
 - для наглядности представления работы следует пользоваться специальными техническими средствами: графо- и мультимедийным проекторами;
 - количество иллюстрационного материала к докладу не должно превышать 10 листов;
 - доклад должен иметь логическое построение и завершаться выводами по работе.
- Выступления с докладами проходят на практических занятиях по соответствующей теме.

3. Написание реферата

При написании реферата рекомендуется обратить особое внимание на его структуру, которая должна раскрывать логическую последовательность рассматриваемых вопросов (от общего к частному) и их четкое изложение. Каждый раздел реферата сопровождается необходимыми рисунками, схемами, таблицами и содержит в заключении краткие выводы.

Реферат должен быть выполнен на основе анализа литературы отечественных и зарубежных авторов, обзоров периодической печати, библиографических исследований, инструктивных и методических материалов по теме, законодательных актов и нормативных документов, регулирующих хозяйственную деятельность предприятия.

Структурно реферат должен включать следующие разделы:

1. Титульный лист
2. Содержание.
3. Введение.
4. Основную часть.
5. Заключение.
6. Список используемой литературы.
7. Приложение (если необходимо).

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов с указанием номера начальной страницы.

Во введении обосновывается актуальность темы, определяется ее теоретическое и практическое значение, формулируются цель и задачи работы. Во введении также обозначается

краткое содержание работы и отражается, по каким литературным источникам и фактическим материалам выполнена работа. Рекомендуемый объем введения 2-3 страницы.

Основная часть работы представляет собой изложение материала по теме реферата и может включать 2-3 параграфа. В этой части реферата также необходимо обобщить различные взгляды на проблему или методы решения (если это возможно в рамках конкретной темы) и изложить собственное мнение по данному вопросу. Объем основной части 10-15 страниц.

В заключении должны быть представлены основные выводы и предложения по рассмотренной теме. Объем заключения 2-3 страницы.

Список литературы должен содержать расположенный по алфавиту перечень использованных в процессе работы источников. Следует давать полные сведения об источнике. Перечень используемых источников может включать ссылки на электронные адреса Internet, а также нормативные документы и отчетность предприятий.

Реферат должен быть сдан не позже последнего занятия по дисциплине. В случае, если реферат не зачтен, необходимо устранить замечания. Исправления следует выполнять на отдельных листах. Исправленный вариант реферата сдается повторно вместе с первоначальным и списком замечаний преподавателя.

Требования к оформлению заданий

Нумерация страниц начинается со страницы, содержащей оглавление работы, и производится арабскими цифрами в правом верхнем углу листа. Титульный лист включается в общую нумерацию, но не нумеруется. В приложениях страницы не нумеруются. Иллюстрации, схемы, графики, таблицы, расположенные на отдельных страницах, включаются в общую нумерацию страниц.

Текст основной части работы может подразделяться на разделы и подразделы. Каждый раздел следует начинать с новой страницы. Разделы и подразделы должны иметь наименование - заголовки, в которых кратко отражается основное содержание текста. Заголовки разделов пишутся симметрично тексту прописными (заглавными) буквами и выделяются жирным шрифтом. Заголовки подразделов пишутся с абзаца строчными буквами, кроме первой – прописной и также выделяются жирным шрифтом. Сокращенное написание слов в заголовках не допускается. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух и более предложений, их разделяют точкой. Подчеркивание заголовков не допускается. Расстояние между заголовками раздела (подраздела) и последующим текстом должно быть равно одинарному межстрочному интервалу (10 мм), а расстояние между заголовком подраздела и последней строкой предыдущего текста – 2-м одинарным межстрочным интервалам (15 мм).

Документы, бланки, фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы или сканированы.

Построение диаграмм осуществляется с помощью специального редактора *Word*.

В тексте не должно быть рисунков и таблиц без ссылок на них. Рисунки и таблицы располагаются в тексте сразу после ссылок на них. Рисунки должны иметь поясняющую надпись – название рисунка, которая помещается под ним. Рисунки обозначаются словом «Рис». Точка в конце названия не ставится. Рисунки следует нумеровать последовательно арабскими цифрами в сквозном порядке в пределах всей работы.

Цифровой материал целесообразно оформлять в виде таблицы. Каждая таблица должна иметь заголовок, который должен быть кратким и отражать содержимое таблицы.

Над названием справа пишется слово «Таблица» с порядковым номером арабскими цифрами в сквозном порядке в пределах всей курсовой работы. Тематический заголовок пишут строчными буквами, кроме первой прописной. В конце заголовка точку не ставят. Таблицу следует размещать так, чтобы ее можно было читать без поворота работы или же с поворотом по часовой стрелке. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе таблицы, на следующей странице повторяют ее шапку и над ней помещают надпись «Продолжение табл.» с указанием номера. Если шапка таблицы громоздкая, то вместо нее с перенесенной части в отдельной строке помещают номер графа.

Приложение оформляется как продолжение основной части задания, располагается в порядке появления ссылок в тексте. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, напечатанный жирным шрифтом. В правом верхнем углу под заголовком прописными буквами печатается слово «Приложение». Нумерация разделов, пунктов, таблиц в каждом приложении своя.

В результате выполнения самостоятельных работ обучающийся должен знать:

- как составлять конспект
- как заполнять таблицы
- как заполнять схемы
- как делать презентации
- как делать проект

Обучающийся должен выполнить работу за определенное время. Каждый обучающийся после выполнения работы должен представить отчет о проделанной работе либо в виде конспекта, либо в виде готовой презентации, составленной таблицы, составленной схемы. Отчет о проделанной работе следует делать в тетради для самостоятельных работ. Оценку по самостоятельной работе студент получает, с учетом срока выполнения работы, если: - расчеты выполнены правильно и в полном объеме; - отчет выполнен в соответствии с требованиями к выполнению самостоятельной работы.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Стуканов В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 496 с. — ISBN 978-5-16-105557-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1053881> (дата обращения: 08.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Епифанов Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 349 с. — ISBN 978-5-16-105772-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1061852> (дата обращения: 08.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

Автомобиль. Устройство. Автомобильные двигатели : учебное пособие / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-3997-3. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130160> (дата обращения: 08.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Богатырев А. В. Автомобили : учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский ; под ред. А.В. Богатырева. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 655 с. — ISBN 978-5-16-013875-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1069172> (дата обращения: 08.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

3.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения ПМ:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
3.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения профессионального модуля	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня готовности обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированности у него компетенций. Итогом проверки является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».
Форма промежуточной аттестации -	экзамен квалификационный
Место экзамена квалификационного в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену квалификационному осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по филиалу университета
	2) дата, время и место проведения экзамена квалификационного определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым заместителем директором филиала по образовательной и научной деятельности.
Основные условия подготовки к экзамену квалификационному	К экзамену квалификационному допускаются обучающиеся, успешно освоившие все элементы программы профессионального модуля: теоретическую часть модуля (междисциплинарные курсы) и все виды практики,

	предусмотренные учебным планом филиала специальности СПО.
Форма проведения -	устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по ПМ
Экзаменационная программа По профессиональному модулю:	1) представлена в фонде оценочных средств по ПМ
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы профессионального модуля, используемые на экзамене	представлены в п. 5

3.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями по дисциплине.

3.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

3.3.2 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.