

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра технического сервиса

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
научной работе

 Л.М. Корнилова
31 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.14 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ, РЕМОНТА И ДИАГНОСТИКИ АВТОМОБИЛЕЙ И
ТРАКТОРОВ**

Укрупненная группа направлений подготовки
23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА

Специальность
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Автомобили и тракторы

Квалификация (степень) выпускника Инженер

Форма обучения – очная, заочная

Чебоксары 2020

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, утвержденный МОН РФ 11.08.2016 г. № 1022
- 2) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол №11 от 18 06.2018 г.
- 4) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы», протокол № 13 от 31 августа 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Методические указания по освоению дисциплины для обучающихся очной формы обучения.....	5
1.2. Методические указания по освоению дисциплины для обучающихся заочной формы обучения.....	7
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	9
2.1. Примерная формулировка «входных» требований	9
2.2. Содержательно-логические связи дисциплины (модуля).....	14
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	15
3.1 Перечень компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения, владения), сформированные в компетентностном формате	15
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	17
4.1. Структура дисциплины.....	17
4.2. Матрица формируемых дисциплиной компетенций	21
4.3. Содержание разделов дисциплины	21
4.4. Лабораторный практикум.....	25
4.5. Практические занятия.....	27
4.6. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля	27
5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	30
5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.....	31
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	32
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	32
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	35
6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	37
6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	37
7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	45
7.1. Основная литература	45
7.2. Дополнительная литература	45
7.3. Программное обеспечение и интернет-ресурсы	46
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	47
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	47
ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	50
Приложение 1	51
Приложение 2	82
Приложение 3	93
Приложение 4	123

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является выработка инженерного и научного понимания проблем технологии ремонта, рационального подхода к использованию технической базы ремонтных и сервисных предприятий, практических навыков проведения ТО и ремонтных работ и ознакомления с основными нормативно-техническими документами по ремонту и требованиями к охране окружающей среды и технике безопасности при проведении ТО и ремонтных работ; формирование системы научных, профессиональных знаний и навыков в области технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов.

Задачи дисциплины: освоение необходимых теоретических знаний и получение практических навыков в организации основных технологических процессов по техническому обслуживанию, ремонту и диагностике автомобилей и тракторов.

По результатам освоения дисциплины специалист должен:

- **знать** основные технологические процессы по техническому обслуживанию, ремонту и диагностике автомобилей и тракторов; современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов; характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и тракторов; методы организации и типизации технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и тракторов; особенности технологических воздействий на автомобили и тракторы различного типажа; эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов автомобилей и тракторов; схемы технологического процесса ТО и ТР; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем автомобилей и тракторов и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; оснащение рабочих постов и рабочих мест;

- **уметь** проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей и тракторов, использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов; учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и тракторов; выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; пользоваться нормативно-технической и справочной документацией;

- **владеть навыками** организации технической эксплуатации автомобилей и тракторов; способностью к работе в малых инженерных группах; методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

1.1. Методические указания по освоению дисциплины для обучающихся очной формы обучения

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторные занятия, организацию самостоятельной работы обучающихся, проведение консультаций, руководство докладами обучающихся для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего и промежуточного контроля.

Система знаний по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, обучающийся готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как источник пополнения, углубления и систематизации своих теоретических знаний и практических навыков.

Для освоения дисциплины обучающимся необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и систематизированном виде излагаются основы дисциплины: даются основные понятия и определения, которые должны знать обучающиеся; раскрываются теоретические основы организации технологического процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств в автотранспортных предприятиях для решения задач профессиональной деятельности. Обучающемуся важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопросы, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения и выводы. Работа над записями лекции завершается дома. На свежую голову (пока лекция еще в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическим занятиям выдает преподаватель. Задание включает в себя цели и задачи практического занятия. В процессе занятия преподаватель поясняет теоретические положения

практического занятия, организует его выполнение, прививает навыки выполнения его элементов, поясняя тонкости выполнения задания, выявляет характерные ошибки и комментирует их последствия, помогает формировать выводы по проделанной работе и принимает отчеты по проделанной работе. Во время практических занятий разбираются задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Обучающиеся, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются или направляются на отработку неувоенного материала. При необходимости для них организуются дополнительные консультации.

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей технической литературы, интернет источников, подготовку и написание рефератов. Задания на самостоятельную работу выдаются преподавателем.

4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины, для неуспевающих обучающихся и обучающихся, пропустивших занятия, проводятся ежедневные консультации, на которые приглашаются неуспевающие обучающиеся, а также обучающиеся, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов» следует усвоить:

- общую характеристику технологических процессов обеспечения работоспособности транспортных средств;
- организационно-технологические особенности выполнения технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей и тракторов;
- особенности организации технологических процессов постовых работ ТР автомобилей и тракторов;
- особенности организации технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей и тракторов;
- методы оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей и тракторов;
- особенности организации производственных и технологических процессов в АТП различных типов;
- особенности технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования транспортных средств.

1.2. Методические указания по освоению дисциплины для обучающихся заочной формы обучения

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения дисциплины предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы обучающихся, проведение консультаций, руководство докладами обучающихся для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего и промежуточного контроля.

Учебный процесс для обучающихся заочной формы обучения строится иначе, чем для обучающихся очно. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочим учебным планом) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание обучающихся на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.

Обучающиеся должны обладать навыками работы с учебной и справочной литературой и другими информационными источниками (сборниками трудов научно-практических конференций по направлению подготовки, материалами научных исследований, публикациями из технических журналов, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа обучающихся заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

В рабочей программе дисциплины имеется специальный раздел (приложение 3. Методические указания к самостоятельной работе обучающихся). Методические указания включают в себя задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний, задания самостоятельной работы для формирования умений и задания для самостоятельного контроля знаний.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем докладов и рефератов, а также рекомендации по его подготовки и защиты.

Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по дисциплине.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для

самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют обучающегося, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебной дисциплины вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания дисциплины невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого обучающийся должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

При изучении дисциплины следует усвоить:

- общую характеристику технологических процессов обеспечения работоспособности транспортных средств;
- организационно-технологические особенности выполнения технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей и тракторов;
- особенности организации технологических процессов постовых работ ТР автомобилей и тракторов;
- особенности организации технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей и тракторов;
- методы оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей и тракторов;
- особенности организации производственных и технологических процессов в АТП различных типов;
- особенности технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования транспортных средств.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет видео связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса. Желательно,

чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника - бакалавра.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

В рабочем учебном плане дисциплина «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов» относится к дисциплинам вариативной части (Б1.В.14) ОПОП специалитета. Она изучается студентами очной формы обучения в 9 семестре и студентами заочной формы обучения – на 5 курсе.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения следующих дисциплин учебного плана: «Деловой иностранный язык в транспортной логистике», «Технология производства автомобилей и тракторов», «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов», «Гидравлика и гидропневмопривод», «Термодинамика и теплопередача», «Эксплуатационные материалы», «Диагностика автомобилей и тракторов», «Производственно-техническая база для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и тракторов».

Основным звеном учебного процесса являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные, трудные для усвоения или недостаточно освещенные в учебной литературе вопросы, а также быстро изменяющаяся информация. Лабораторно-практические занятия направлены на закрепление знаний теоретического курса. На самостоятельное изучение выносятся отдельные вопросы и темы, имеющие чисто информативный и описательный характер, либо отдельные вопросы, направленные на углубленное изучение основного курса.

2.1. Примерная формулировка «входных» требований

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Деловой иностранный язык в транспортной логистике

Знать: лексико-грамматические средства иностранного языка в коммуникативных ситуациях делового общения; нормах делового этикета, правилах оформления деловой документации, правилах деловой и

корпоративной этики в условиях межкультурной коммуникации; логические, модальные, количественные и качественные отношения на иностранном языке; терминологии иностранного языка в профессиональной сфере и способы составления терминологических глоссариев; требования к оформлению документации, к составлению и представлению презентационных материалов, принятые в профессиональной коммуникации; правила и принципы аннотирования, реферирования и перевода текстов профессионально-ориентированных текстов.

Уметь: выполнять письменные проектные задания, создавать и редактировать иноязычные тексты профессионального назначения (деловая переписка, отчеты, инструкции, презентации); заполнять формуляры и бланки, вести запись основных мыслей и фактов, составлять отчеты; извлекать, анализировать и систематизировать необходимую информацию профессионального назначения из иноязычных источников; логически верно, аргументировано и ясно строить устную (монологическую и диалогическую) и письменную речь; осуществлять реферирование, ориентированных текстов; переводить профессионально-деловую информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и т.п.); понимать смысловое содержание в процессе чтения аутентичных текстов по специальности на разных носителях; понимать устную речь в пределах профессиональной тематики; составлять глоссарии терминов; составлять и выступать с презентацией и публичным докладом.

Владеть: лексическими, грамматическими, структурно-композиционными навыками в пределах тематики деловой межкультурной коммуникации; навыками поиска, восприятия, анализа, обобщения и систематизации информации на иностранном языке; навыками создания устных и письменных текстов разных типов с целью общения, а также изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности; навыками культуры речевого и невербального поведения в условиях деловой межкультурной коммуникации; навыками публичной речи на иностранном языке; навыками самостоятельной работы с многоязычными электронными словарями, с базами данных, с основными информационно-поисковыми системами на иностранных языках; приемами аннотирования, реферирования и письменного перевода.

Технология производства автомобилей и тракторов

Знать: принципы организации, поддержания и развития автомобиле и тракторостроительного производства или его фрагментов, знать оборудование, рациональные технологии, апробированные материалы (стали, сплавы и др.), области и сферы их рационального применения; основы технологии заготовительного, металлообрабатывающего и механосборочного производства;

Уметь: проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического

оборудования и комплексов на их базе; разрабатывать технологические процессы изготовления заготовок, технологию их механической обработки и сборки узлов наземных транспортно-технологических средств и изделий в целом, исходя из возможностей различных производственных систем; проектировать технологическую оснастку для производства изделий;

Владеть: разработкой конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием информационных технологий; инженерной терминологией в области производства наземных транспортно-технологических средств и комплексов.

Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов

Знать: устройство автомобилей и тракторов; - систему технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов; - основные критерии работоспособности и надежности автомобилей и тракторов; - основные принципы рациональной организации ремонта и утилизации, наземных автомобилей и тракторов; - методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

Уметь: обоснованно выбирать технологические операции разборки и сборки узлов агрегатов, правильно планировать технологию разборочных и сборочных работ; выполнять мероприятия по определению рациональных способов ремонта автомобилей, тракторов их агрегатов и деталей; осуществлять ремонт типовых агрегатов и деталей автомобилей и тракторов.

Владеть: полученными знаниями в решении практических задач по организации технологического процесса сборки, обкатки автомобилей и тракторов; методами определения качества ремонта узлов и агрегатов; методами и технологиями восстановления деталей и сборочных единиц; приемами технического обслуживания, ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

Гидравлика и гидропневмопривод

Знать: основные законы гидростатики и гидродинамики, устройство и принцип действия гидравлических машин, аппаратуры и оборудования гидравлических систем.

Уметь: производить гидравлические расчеты и измерения основных гидравлических характеристик, проводить оценку эффективности использования того или иного типа гидрооборудования.

Владеть: навыками применения основных законов гидравлики, сравнительного анализа различных способов проведения гидравлических процессов.

Эксплуатационные материалы

Знать: необходимые нормативы по использованию эксплуатационных материалов; классификацию отечественных и зарубежных эксплуатационных материалов; индивидуальные характеристики отдельных эксплуатационных материалов;

Уметь: определять экспериментально основные показатели качества топлив и смазочных материалов и принимать решение о возможности их применения в двигателях и агрегатах ТнТТМО; пользоваться приборами и оборудованием, позволяющим производить контроль и нормирование использования эксплуатационных материалов;

Владеть: знаниями способов классификации и маркировки эксплуатационных материалов; использовать принципы всеобщего управления качеством в области транспортировки, хранения и использования автомобильных эксплуатационных материалов; знаниями о рациональном применении топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых на строительных, дорожных, коммунальных машинах и оборудовании; действующие классификации и обозначения эксплуатационных материалов, а также нормативно-техническую документацию.

Термодинамика и теплопередача

Знать: основные законы получения, передачи и преобразования тепловой энергии, методы эффективного использования теплоты, принципы действия и области применения теплоэнергетического оборудования.

Уметь: производить тепловые расчеты и измерения основных теплотехнических показателей, проводить технико-экономическую оценку эффективности методов генерации, передачи и использования тепловой энергии.

Владеть: навыками применения основных законов термодинамики и теплообмена, сравнительного анализа различных способов проведения процессов теплообмена.

Диагностика автомобилей и тракторов

Знать: цель, содержание и объемы различных видов испытаний автомобиля, его узлов и агрегатов, рациональные методы проведения испытаний; технологическую базу проведения испытаний, особенности ее эксплуатации и методы эффективного достижения результатов; принципы и методы измерения характеристик и параметров работы автомобилей и тракторов, их узлов и агрегатов, свойства измерительных систем и отдельных элементов измерительных систем; методики и особенности проведения испытаний автомобилей и тракторов по оценке эксплуатационных свойств; особенности проведения лабораторных испытаний автомобиля, его узлов и агрегатов; методы планирования экспериментов, получения информации и оценки ее достоверности; методы обработки результатов испытаний; нормативную документацию, регламентирующую порядок подготовки и проведения испытаний; современные методы научных исследований; особенности конструктивного исполнения приборов и оборудования, применяемых для исследования параметров процессов и свойств материалов; методы и приемы активизации творческого мышления; виды моделирования технических объектов и процессов; методы обработки результатов

эксперимента; основные принципы организации и управления научным коллективом.

Уметь: пользоваться технической и справочной литературой, определяющей условия и методы проведения испытаний, показатели и измерители характеристик и параметров работы автомобиля, его узлов, агрегатов, механизмов и систем; обосновать необходимость выполнения различных видов испытаний, с учетом характера воздействий нагрузок на конструктивные элементы автомобиля и трактора, возникающие в процессе эксплуатации; обосновать характер и параметры нагрузочных режимов, используемых при проведении лабораторных и дорожных испытаниях автомобилей и тракторов, их узлов, агрегатов, механизмов и систем; обосновать методы проведения испытаний и выбор технологической базы для их проведения; выбирать измерительную систему в соответствии с задачей эксперимента, подбирать ее функциональные элементы, ориентируясь на их свойства и возможность совместной работы; наиболее эффективные методы достижения результата при проведении эксперимента; выполнять измерения основных физических величин, используемых для оценки эксплуатационных свойств автомобилей, отдельных показателей и свойств его узлов, агрегатов, механизмов и систем; использовать основные методы оценки достоверности результатов экспериментов и расчетов величин погрешностей; разработать методику проведения эксперимента, грамотно планировать и провести эксперимент; методически грамотно обработать опытные данные, сопоставить полученные данные с известными фактами, сделать выводы и оформить отчет; применять при решении исследовательских и производственных задач методы и приемы активизации творческого мышления.

Владеть: навыками самостоятельной работы с технической литературой в направлении будущей профессии; навыками оформления отчетов; обзоров, отзывов, заключений; навыками использования методов моделирования в науке и технике.

Производственно-техническая база для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и тракторов

Знать: причины потери работоспособности; технологию и формы организации диагностики, технического и обслуживания и ремонта автомобиля; методы разработки технологических проектов проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта в условиях изменяющегося спроса на рынке услуг; технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования; типы и функции предприятий автомобильного транспорта; показатели оценки состояния и перспективы развития ПТБ предприятий автомобильного транспорта и автосервиса в нашей стране и за рубежом; законодательную базу, регламентирующую деятельность предприятий автомобильного транспорта.

Уметь: создавать и организовывать предприятия автомобильного

транспорта по полному и специализированному спектру услуг; выбирать и расставлять технологическое и вспомогательное оборудование; совершенствовать технологии ремонта с использованием новых материалов, средств диагностики; разработать технологические процессы диагностики и ремонта автомобилей; совершенствовать технологии ремонта с использованием новых материалов, средств диагностики; технико-экономически обосновывать развитие предприятия; разрабатывать бизнес – план; применять компьютерную технику и основы информатики при учете выполняемых работ, расхода средств предприятия, оценки экономической эффективности; работать с литературой.

Владеть: методами расчетов, необходимых при проектировании объектов; выбора оптимальных путей и форм развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта; технологической документацией для исполнителей.

2.2. Содержательно-логические связи дисциплины (модуля)

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.14	Б1.В.04 Деловой иностранный язык в транспортной логистике Б2.Б.02(У) Учебная практика (технологическая практика) Б1.Б.36 Технология производства автомобилей и тракторов Б1.Б.38 Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов Б1.В.12 Производственно-техническая база для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и тракторов Б1.Б.21 Гидравлика и гидропневмопривод Б1.Б.22 Термодинамика и теплопередача Б1.Б.27 Эксплуатационные материалы Б2.Б.04(П) Производственная практика (технологическая практика) Б1.Б.42 Диагностика автомобилей и тракторов	Б2.Б.07(П) Преддипломная практика Б2.Б.06(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Б1.В.07 Основы делопроизводства Б1.В.14 Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов Б1.В.ДВ.07.01 Противокоррозионная защита автомобилей и тракторов Б1.В.ДВ.07.02 Дорожные условия и безопасность движения

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Перечень компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения, владения), сформированные в компетентностном формате

Номер/ индекс компете нции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
ПК-10	Способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	навыками разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-11	Способен осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	особенности контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	навыками контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-12	Способен проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их	правила пользования стандартами и другой	пользоваться современным и измерительн	методами обеспечения взаимозаменяемости деталей и

	технологического оборудования	нормативной документацией	ыми и технологическими инструментами	обеспечения единства измерений
ПСК-1.8	Способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	виды технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	навыками разработки технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

4.1.1. Структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Семестр	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость, час					Формы текущего контроля успеваемости, СРС, промежуточной аттестации	
			всего	лекции	ПЗ	ЛЗ/ Практическая подготовка	Контроль		СРС
1	9	Производственный процесс как основа эффективного и качественного обслуживания автомо-билей и тракторов.	5	1				4	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций.
2	9	Нормативные документы по организации технологических процессов.	9	2		2		5	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций, защита отчетов по лабораторным занятиям.
3	9	Методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО).	8	2				6	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций.
4	9	Организация и оснащение технологических процессов для производственных подразделений зоны ЕО, зоны ТО-1, ТО-2 и зоны диагностики.	8	2				6	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций.
5	9	Рабочие места и рабочие посты производства ТО автомобилей.	15	2		6/2		7	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций, защита отчетов по лабораторным занятиям.

6	9	Планирование постановки автомобилей и тракторов в ТО.	8	2				6	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций.
7	9	Сертификация работ и услуг по ТО и ремонту автомобилей и тракторов.	8	2				6	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций.
8	9	Организация технологических процессов постовых работ ТР автомобилей.	10	2		2		6	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций, защита отчетов по лабораторным занятиям.
9	9	Организация технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей.	6	1				5	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций, защита отчетов по лабораторным занятиям.
10	9	Методы оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей.	6	1				5	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций.
11	9	Особенности организации производственных и технологических процессов в АТП различных типов.	6	1				5	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций.
12	9	Особенности технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования автомобилей и тракторов.	19	2		10/2		7	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций, защита отчетов по лабораторным занятиям.
		Подготовка, сдача экзамена	36	-	-	-	36	-	
Итого			144	20		20/4	36	68	Экзамен

4.1.2. Структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Курс	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость, час					СРС	Формы текущего контроля успеваемости, СРС, промежуточной аттестации
			всего	лекции	ПЗ	ЛЗ/ Практическая подготовка	Контроль		
1	5	Производственный процесс как основа эффективного и качественного обслуживания автомобилей и тракторов.	8,5	0,5				8	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций.
2	5	Нормативные документы по организации технологических процессов.	9,5	0,5				9	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций, защита отчетов по лабораторным занятиям.
3	5	Методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО).	11	1				10	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций.
4	5	Организация и оснащение технологических процессов для производственных подразделений зоны ЕО, зоны ТО-1, ТО-2 и зоны диагностики.	10,5	0,5				10	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций.
5	5	Рабочие места и рабочие посты производства ТО автомобилей.	16	1		4/2		11	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций, защита отчетов по лабораторным занятиям.
6	5	Планирование постановки автомобилей и тракторов в ТО.	10,5	0,5				10	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций.
7	5	Сертификация работ и	10,5	0,5				10	текущий контроль

		услуг по ТО и ремонту автомобилей и тракторов.							– тестирование, групповое собеседование по темам лекций.	
8	5	Организация технологических процессов постовых работ ТР автомобилей.	11	1				10	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций, защита отчетов по лабораторным занятиям.	
9	5	Организация технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей.	10,5	0,5				10	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций, защита отчетов по лабораторным занятиям.	
10	5	Методы оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей.	10,5	0,5				10	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций.	
11	5	Особенности организации производственных и технологических процессов в АТП различных типов.	10,5	0,5				10	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций.	
12	5	Особенности технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования автомобилей и тракторов.	16	1		4/2		11	текущий контроль – тестирование, групповое собеседование по темам лекций, защита отчетов по лабораторным занятиям.	
		Подготовка, сдача экзамена	9	-	-	-		9	-	
Итого			144	8		8/4		9	119	Экзамен

4.2. Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Количество часов	Компетенции				Общее количество компетенций
		ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-1.8	
1. Производственный процесс как основа эффективного и качественного обслуживания автомобилей и тракторов.	5	+	+	+	+	4
2. Нормативные документы по организации технологических процессов	9	+	+	+	+	4
3. Методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО).	8	+	+	+	+	4
4. Организация и оснащение технологических процессов для производственных подразделений зоны ЕО, зоны ТО-1, ТО-2 и зоны диагностики.	8	+	+	+	+	4
5. Рабочие места и рабочие посты производства ТО автомобилей.	15	+	+	+	+	4
6. Планирование постановки автомобилей и тракторов в ТО.	8	+	+	+	+	4
7. Сертификация работ и услуг по ТО и ремонту автомобилей и тракторов.	8	+	+	+	+	4
8. Организация технологических процессов постовых работ ТР автомобилей.	10	+	+	+	+	4
9. Организация технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей.	6	+	+	+	+	4
10. Методы оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей.	6	+	+	+	+	4
11. Особенности организации производственных и технологических процессов в АТП различных типов.	6	+	+	+	+	4
12. Особенности технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования автомобилей и тракторов.	19	+	+	+	+	4

4.3. Содержание разделов дисциплины

Разделы дисциплины и их содержание	Результаты обучения
1. Производственный процесс как основа эффективного и качественного обслуживания автомобилей и тракторов. Автомобиль как объект труда при техническом	Знание: производственного процесса ТО и ремонта автомобилей и тракторов Умения: выбора рациональных

<p>обслуживании и ремонте. Классификация автотранспортных предприятий. Основные понятия производственного, технологического процесса и его элементы, их системная связь. Рациональные режимы работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей и тракторов. Прогрессивность технологий ТО и ремонта автомобилей и тракторов.</p>	<p>режимов работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей и тракторов <i>Владение:</i> контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>
<p>2. Нормативные документы по организации технологических процессов. Общие сведения о технологическом проектировании. Классификация форм документов технического учета. Нормативно-технологическое обеспечение. Принципы разработки технологических карт.</p>	<p><i>Знание:</i> особенностей технологического проектирования, классификации форм документов технического учета, нормативно-технологического обеспечения <i>Умения:</i> разработки технологических карт <i>Владение:</i> контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>
<p>3. Методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО). Схема технологического процесса обслуживания и ремонта автомобилей на АТП. Характеристика и содержание работ ЕО, ТО-1, ТО-2 и СО. Методы и формы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО). Техническая диагностика как инструмент выполнения ТО и ремонта автомобилей. Формы организации труда ремонтных рабочих.</p>	<p><i>Знание:</i> методов и форм организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО), форм организации труда ремонтных рабочих <i>Умения:</i> выбора методов и форм организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО) <i>Владение:</i> контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>
<p>4. Организация и оснащение технологических процессов для производственных подразделений зоны ЕО, зоны ТО-1, ТО-2 и зоны диагностики. Организация труда рабочих на универсальных и специализированных постах поточной линии. Организация технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей. Техническая диагностика как инструмент выполнения технического обслуживания и ремонта автомобилей. Принципы разработки типовых технологических процессов ТО и диагностирования, их увязка с реальными условиями производства.</p>	<p><i>Знание:</i> организации труда рабочих на универсальных и специализированных постах поточной линии, организации технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей <i>Умения:</i> разработки типовых технологических процессов ТО и диагностирования, их увязки с реальными условиями производства <i>Владение:</i> контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>

<p>5. Рабочие места и рабочие посты производства ТО автомобилей. Рабочие места и рабочие посты производства по ТО автомобилей и тракторов, расчет их количества, оснащение, организация функционирования и взаимосвязь в работе. Подбор технологического оборудования. Распределение рабочих по проектируемым объектам и специальностям. Анализ примеров типовых технологических решений производства ТО на АТП.</p>	<p><i>Знание:</i> рабочих мест и рабочих постов производства по ТО автомобилей и тракторов, методики распределения рабочих по проектируемым объектам и специальностям <i>Умения:</i> расчета количества рабочих мест и постов по ТО автомобилей и тракторов, подбора технологического оборудования, распределения рабочих по проектируемым объектам и специальностям <i>Владение:</i> контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>
<p>6. Планирование постановки автомобилей и тракторов в ТО. Планирование постановки автомобилей в ТО, параметры работы линий и постов, организация труда персонала. Применение ЭВМ при разработке технологических процессов и нормативно-технологической документации для их оснащения.</p>	<p><i>Знание:</i> особенностей постановки автомобилей в ТО, параметров работы линий и постов, организации труда персонала <i>Умения:</i> применения ЭВМ при разработке технологических процессов и нормативно-технологической документации для их оснащения <i>Владение:</i> контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>
<p>7. Сертификация работ и услуг по ТО и ремонту автомобилей и тракторов. Лицензирование и сертификация процессов и услуг на автомобильном транспорте. Основные понятия и определения. Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей и тракторов. Инструментальный контроль технического состояния автотранспортных средств. Основное содержание и требования ГОСТ Р. Система сертификация услуг по ТО и ремонту автототранспортных средств.</p>	<p><i>Знание:</i> особенностей лицензирования и сертификации процессов и услуг на автомобильном транспорте <i>Умения:</i> проводить сертификацию услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей и тракторов, выполнять инструментальный контроль технического состояния автотранспортных средств <i>Владение:</i> контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>
<p>8. Организация технологических процессов постовых работ ТР автомобилей. Технологические процессы ТР автомобилей и тракторов. Постовые и участковые работы. Особенности расчета, проектирования,</p>	<p><i>Знание:</i> технологических процессов ТР автомобилей и тракторов, постовых и участковых работ <i>Умения:</i> расчета, проектирования, оснащения и организации работы на</p>

<p>оснащения и организации работы на постах ТР. Универсальные и специализированные посты, условия их применения.</p>	<p>постах ТР <i>Владение:</i> контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>
<p>9. Организация технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей. Участковые работы ТР. Общая характеристика участковых и цеховых работ. Технологические процессы основных производственных решений и организации работы цехов и участков АТП.</p>	<p><i>Знание:</i> особенностей организации технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей <i>Умения:</i> выбора технологических процессов основных производственных решений и организации работы цехов и участков АТП <i>Владение:</i> контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>
<p>10. Методы оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей. Нормирование труда при разработке технологических процессов ТО, ТР и диагностики. Моделирование работы подразделений ТО и ТР АТП. Критерии и условия для выбора оптимального процесса. Определение пропускной способности рабочих мест, постов, зон, участков, и других подразделений и средств обслуживания автомобилей. Методы резервирования производственных мощностей. Виды и размеры резервов, порядок их использования.</p>	<p><i>Знание:</i> методов оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей <i>Умения:</i> моделирования работы подразделений ТО и ТР АТП, определения пропускной способности рабочих мест, постов, зон, участков, и других подразделений и средств обслуживания автомобилей <i>Владение:</i> контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>
<p>11. Особенности организации производственных и технологических процессов в АТП различных типов. Факторы, определяющие особенности организации ТО, ТР и диагностирования легковых и грузовых автомобилей, автобусов и тракторов (обеспечение договорного объема перевозок, обслуживания клиентуры, расписания движения, повышенные требования к безопасности движения, транспортировки и сохранности грузов, неустановившиеся режимы работы некоторых видов подвижного состава). Особенности ТО, ТР и диагностирования автомобилей на грузовых, легковых и автобусных АТП. Влияние количества подвижного состава в</p>	<p><i>Знание:</i> особенностей организации производственных и технологических процессов в АТП различных типов <i>Умения:</i> выбора рациональной организации производственных и технологических процессов для АТП различных типов <i>Владение:</i> контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>

<p>автотранспортном предприятии на организацию производственных и технологических процессов ТО, ремонта и диагностирования автомобилей и тракторов.</p>	
<p>12. Особенности технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования автомобилей и тракторов. Основные неисправности ДВС. Требования, предъявляемые к техническому состоянию двигателя. Техническое обслуживание цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма двигателей. Обслуживание систем смазки и охлаждения. Обслуживание систем питания двигателей. Техническое обслуживание двигателей с компьютерным управлением рабочими процессами. Основные неисправности механизмов и агрегатов трансмиссий автомобилей и тракторов. Технические требования к механизмам и агрегатам трансмиссии. Техническое обслуживание сцепления. Техническое обслуживание коробки передач. Техническое обслуживание карданной передачи. Техническое обслуживание дифференциала и главной передачи. Требования к техническому состоянию систем управления по условиям безопасности. Техническое обслуживание тормозных систем. Техническое обслуживание рулевого управления. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи. Техническое обслуживание генератора, стартера и регулятора напряжения. Техническое обслуживание и ремонт приборов освещения, сигнализации и контрольно-измерительных приборов.</p>	<p><i>Знание:</i> особенностей технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования автомобилей и тракторов <i>Умения:</i> технического обслуживания систем и узлов автомобилей и тракторов <i>Владение:</i> контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>

4.4. Лабораторный практикум

4.4.1 Методические рекомендации к лабораторным занятиям студентов очной формы обучения

Работа по подготовке к лабораторным занятиям и активное в них участие - одна из форм изучения программного материала курса. Подготовку к занятиям следует начинать с внимательного изучения соответствующих разделов учебных пособий и учебников, далее - следует изучать специальную литературу и источники, работать с таблицами, схемами, написать доклад, если студент получил такое задание. Готовясь к занятиям и принимая активное участие в работе студент проходит школу работы над источниками

и литературой, получает навыки самостоятельной работы над письменным и устным сообщением (докладом), учится участвовать в дискуссиях, отстаивать свою точку зрения, формулировать и аргументировать выводы. В планы лабораторных занятий включены основные вопросы общего курса. В ходе занятий возможна их конкретизация и корректировка.

В рамках тем 5 и 12 предусмотрены выездные занятия, чтобы обучающиеся смогли принять участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а именно: в расчете количества персонала производственных зон и участков авторемонтных предприятий; ремонте насосов смазочной системы ДВС.

<i>Тематика лабораторных занятий по очной форме обучения № п/п</i>	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час
1	5	Расчет количества постов и поточных линий ТО и ТР.	2
2	5	Расчет количества персонала производственных участков АТП.	2/2
3	5	Определение потребности и выбор технологического оборудования АТП.	2
4	8	Расчет площадей и технологическая планировка зон ТО и ТР.	2
5	2	Разработка операционной технологической карты ТО автомобиля.	2
6	12	Ремонт механизма газораспределения.	2
7	12	Ремонт насосов смазочной системы ДВС.	4/2
8	12	Ремонт цилиндров и гильз двигателей.	4
Итого:			20/4

4.4.1 Методические рекомендации к лабораторным занятиям студентов заочной формы обучения

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено 8 часов лабораторных занятия, в рамках которых необходимо разобрать основные вопросы курса. В целях углубленного изучения дисциплины студентам предлагается выполнить реферат и выступить с докладом на одном из занятий по выбранной тематике в рамках тем учебного курса. Форма занятий во многом определяется его темой.

В рамках тем 5 и 12 предусмотрены выездные занятия, чтобы

обучающиеся смогли принять участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а именно: в расчете количества персонала производственных зон и участков авторемонтных предприятий; ремонте насосов смазочной системы ДВС.

Тематика лабораторных занятий по заочной форме обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час
1	5	Расчет количества постов и поточных линий ТО и ТР.	2
2	5	Расчет количества персонала производственных участков АТП.	2/2
3	12	Ремонт насосов смазочной системы ДВС.	4/2
Итого:			8/4

4.5. Практические занятия

Рабочим учебным планом практические занятия по очной и заочной формам обучения не предусмотрены.

4.6. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

4.6.1. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по очной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	2	3	4	5
1	Производственный процесс как основа эффективного и качественного обслуживания автомобилей и тракторов.	4	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
2	Нормативные документы по организации технологических процессов.	5	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
3	Методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО).	6	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
4	Организация и оснащение	6	Работа с учебной	Опрос,

	технологических процессов для производственных подразделений зоны ЕО, зоны ТО-1, ТО-2 и зоны диагностики.		литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	тестирование, оценка выступлений
5	Рабочие места и рабочие посты производства ТО автомобилей.	7	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
6	Планирование постановки автомобилей и тракторов в ТО.	6	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
7	Сертификация работ и услуг по ТО и ремонту автомобилей и тракторов.	6	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
8	Организация технологических процессов постовых работ ТР автомобилей.	6	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
9	Организация технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей.	5	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
10	Методы оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей.	5	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
11	Особенности организации производственных и технологических процессов в АТП различных типов.	5	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений

12	Особенности технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования автомобилей и тракторов.	7	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
Итого:		68		Экзамен

4.6.2. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по заочной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	2	3	4	5
1	Производственный процесс как основа эффективного и качественного обслуживания автомобилей и тракторов.	8	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
2	Нормативные документы по организации технологических процессов.	9	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
3	Методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО).	10	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
4	Организация и оснащение технологических процессов для производственных подразделений зоны ЕО, зоны ТО-1, ТО-2 и зоны диагностики.	10	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
5	Рабочие места и рабочие посты производства ТО автомобилей.	11	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
6	Планирование постановки автомобилей и тракторов в ТО.	10	Работа с учебной литературой и интернет источниками.	Опрос, тестирование, оценка

			Подготовка докладов.	выступлений
7	Сертификация работ и услуг по ТО и ремонту автомобилей и тракторов.	10	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
8	Организация технологических процессов постовых работ ТР автомобилей.	10	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
9	Организация технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей.	10	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
10	Методы оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей.	10	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
11	Особенности организации производственных и технологических процессов в АТП различных типов.	10	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
12	Особенности технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования автомобилей и тракторов.	11	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
	Итого:	119		Экзамен

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебной работы	Формируемые компетенции (указывается код компетенции)	Информационные и образовательные технологии
1	2	3	4	5
1.	Раздел 1.	Лекции 1-12.	ПК-10, ПК-11, ПК-	<i>Вводная лекция с</i>

Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов	Лабораторные занятия 1-8. Самостоятельная работа	12, ПСК-1.8	<i>использованием видеоматериалов</i> <i>Лекции визуализации с применением средств мультимедиа</i> <i>Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций</i> <i>Дискуссия</i> <i>Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты</i>
---	---	-------------	--

5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

5.1.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях по очной форме обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ЛЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	Л	Обсуждение материала в ходе мультимедийных презентаций на проблемных лекциях по темам: 1. Методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО). 2. Рабочие места и рабочие посты производства ТО автомобилей. 3. Методы оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей. 4. Особенности технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования автомобилей и тракторов.	8
	ЛЗ	Учебная дискуссия, круглый стол по теме: 1. Расчет количества постов и поточных линий ТО и ТР. 2. Ремонт насосов смазочной системы ДВС 3. Ремонт цилиндров и гильз двигателей.	10
Итого:			18

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет 45% от общего объема аудиторных занятий. Подробный порядок организации и проведения интерактивных форм занятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов» приведен в

приложении 2 к рабочей программе.

5.1.2 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях по заочной форме обучения

Курс	Вид занятия (Л, ЛЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	ЛЗ	Учебная дискуссия, круглый стол по теме: 1. Расчет количества постов и поточных линий ТО и ТР. 2. Ремонт насосов смазочной системы ДВС 3. Ремонт цилиндров и гильз двигателей.	4
Итого:			4

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

<i>Компетенции</i>	<i>Код дисциплины</i>	<i>Дисциплины, практики, НИР, через которые формируются компетенция (компоненты)</i>	<i>Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы</i>
ПК-10 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических	Б1.В.04	Деловой иностранный язык в транспортной логистике	1
	Б2.Б.02(У)	Учебная практика (технологическая практика)	2
	Б1.Б.36	Технология производства автомобилей и тракторов	3
	Б1.Б.38	Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов	4,5
	Б1.В.12	Производственно-техническая база для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и тракторов	5

средств и их технологического и оборудования	Б1.В.14	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов	6
	Б2.Б.07(П)	Преддипломная практика	7
ПК-11 способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Б1.Б.21	Гидравлика и гидропневмопривод	1
	Б1.Б.22	Термодинамика и теплопередача	1
	Б1.Б.27	Эксплуатационные материалы	2
	Б1.В.14	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов	3
	Б2.Б.06(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	4
ПК-12 способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Б2.Б.04(П)	Производственная практика (технологическая практика)	1
	Б1.В.14	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов	2
	Б1.Б.41	Испытания автомобилей и тракторов	2
ПСК-1.8 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	Б1.Б.36	Технология производства автомобилей и тракторов	1
	Б1.Б.38	Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов	2,3
	Б1.Б.42	Диагностика автомобилей и тракторов	3
	Б1.В.12	Производственно-техническая база для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и тракторов	3
	Б2.Б.04(П)	Производственная практика (технологическая практика)	4
	Б1.В.07	Основы делопроизводства	5
	Б1.В.14	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов	5
	Б1.В.ДВ.07.01	Противокоррозионная защита автомобилей и тракторов	5

	Б1.В.ДВ.07.02	Дорожные условия и безопасность движения	5
--	---------------	--	---

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.

6.1.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов» представлен в таблице:

<i>№ n/ n</i>	<i>Контролируемые разделы дисциплины (модуля)</i>	<i>Код контролируемой компетенции (компетенций)</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>
1	Производственный процесс как основа эффективного и качественного обслуживания автомобилей и тракторов.	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8	Тестирование письменное, вопросы для защиты рефератов
2	Нормативные документы по организации технологических процессов.	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8	Вопросы для защиты отчетов по лабораторным работам, тестирование письменное, вопросы для защиты рефератов
3	Методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО).	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8	Тестирование письменное, вопросы для защиты рефератов
4	Организация и оснащение технологических процессов для производственных подразделений зоны ЕО, зоны ТО-1, ТО-2 и зоны диагностики.	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8	Тестирование письменное, вопросы для защиты рефератов
5	Рабочие места и рабочие посты производства ТО автомобилей.	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8	Вопросы для защиты отчетов по лабораторным работам, тестирование письменное, вопросы для защиты рефератов
6	Планирование постановки автомобилей и тракторов в ТО.	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8	Тестирование письменное, вопросы для защиты рефератов
7	Сертификация работ и услуг по ТО и ремонту автомобилей и тракторов.	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8	Тестирование письменное, вопросы для защиты рефератов
8	Организация технологических процессов	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8	Вопросы для защиты отчетов по лабораторным

	постовых работ ТР автомобилей.		работам, тестирование письменное, вопросы для защиты рефератов
9	Организация технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей.	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8	Тестирование письменное, вопросы для защиты рефератов
10	Методы оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей.	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8	Тестирование письменное, вопросы для защиты рефератов
11	Особенности организации производственных и технологических процессов в АТП различных типов.	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8	Тестирование письменное, вопросы для защиты рефератов
12	Особенности технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования автомобилей и тракторов.	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8	Вопросы для защиты отчетов по лабораторным работам, тестирование письменное, вопросы для защиты рефератов

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Текущий контроль осуществляется в виде оценивая ответов студентов во время защиты лабораторных работ, письменного и компьютерного тестирования, выступлений с рефератами. Тестирование проводится на четвертом и восьмом занятиях, выявляет готовность студентов к практической работе и оценивается до 10 баллов.

Промежуточный контроль знаний проводится в форме экзамена, включающего теоретические вопросы и оценивается до 30 баллов. В результате текущего и промежуточного контроля знаний студенты получают экзамен по курсу.

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
Обязательные			
Защита отчетов по лабораторным работам	8	5	40,0
Письменное тестирование по материалам лекций	2	10	20,0
Итого	-	-	60,0

Дополнительные			
Составление и защита рефератов	2	5	10
Итого			10,0

План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий на весь срок изучения дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов» для студентов очной формы обучения

	Срок	Название оценочного мероприятия	Форма оценочного средства	Объект контроля
Семестр 9	Занятие 1	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8
	Занятие 2	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8
	Занятие 3	Текущий контроль	Защита лабораторных работ, защита рефератов	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8
	Занятие 4	Текущий контроль	Защита лабораторных работ, письменное тестирование	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8
	Занятие 5	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8
	Занятие 6	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8
	Занятие 7	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8
	Занятие 8	Текущий контроль	Защита лабораторных работ, письменное тестирование, защита рефератов, защита контрольных работ	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8

Оценка «зачтено», «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему не менее 51 балла в результате суммирования баллов, полученных при текущем контроле и промежуточной аттестации.

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

100-балльная шкала	Традиционная шкала	
86 – 100	отлично	зачтено
71 – 85	хорошо	
51 – 70	удовлетворительно	
50 и менее	неудовлетворительно	не зачтено

6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Текущий контроль

Оценка за текущую работу на лабораторных занятиях, проводимую в форме устного опроса знаний студентов при защите выполненных работ, осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов:

Критерий оценки	ОФ
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса. Дает полный развернутый ответ на основной вопрос. Дает логически обоснованный и правильный ответ на дополнительный вопрос	1,0
Дает достаточно полный ответ, с нарушением последовательности изложения. Отвечает на дополнительный вопрос, но обосновать не может.	0,5
Дает неполный ответ на основной вопрос. Не дает ответа на дополнительный вопрос.	0,2
Нет ответа	0

Выступление студента с докладом по теме реферата предполагает значительную самостоятельную работу студента, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. В балльно-рейтинговой системе выступление с докладом относится к дополнительным видам работ. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом – 5 баллов.

Критерий оценки	Балл
Актуальность темы	0,5
Полное раскрытие проблемы	0,5
Наличие собственной точки зрения	1,0
Наличие презентации	2,0
Наличие ответов на вопросы аудитории	0,5
Логичность и последовательность изложения	0,3
Отсутствие ошибочных или противоречивых положений	0,2
Итого	5

Оценка по результатам тестирования складывается исходя из суммарного результата ответов на блок вопросов. Общий максимальный балл по результатам тестирования – 10 баллов. За семестр по результатам двух этапов тестирования студент может набрать до 20 баллов.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности (полный комплект фондов оценочных средств приводится в Приложение 1)

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (экзамена) по итогам освоения дисциплины

1. Классификация и назначение автотранспортных предприятий различных типов.
2. Основные понятия производственного, технологического процесса и его элементы, их системная связь.
3. Классификация и характеристики производственных процессов ремонта автотранспортных средств.
4. Основы рациональной организации и пути повышения эффективности производственного процесса ТО и ТР подвижного состава на АТП.
5. Общие сведения о технологическом проектировании. Виды технологических процессов.
6. Методика и способы проектирования технологических процессов. Исходные данные технологического процесса.
7. Нормативно-технологическое обеспечение. Классификация форм документов технического учета.
8. Принципы и порядок разработки технологических карт. Формы применяемой документации.
9. Принципиальная схема и описание технологического процесса ТО и ТР подвижного состава на АТП.
10. Характеристика и содержание работ ежедневного (ЕО) и сезонного (СО) обслуживания автомобилей.
11. Характеристика и содержание работ технического обслуживания автомобилей (ТО-1 и ТО-2).
12. Организация, содержание работ и оборудование контрольно-технического пункта (КТП).
13. Методы и формы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и СО. Классификация рабочих постов ТО и ТР автомобилей.
14. Организация работ на универсальных и специализированных постах.
15. Организация ТО-1 и ТО-2 автомобилей с использованием диагностики.
16. Формы и методы организации труда ремонтных рабочих, их достоинства и недостатки.
17. Метод организации ТО на универсальных постах. Классификация рабочих постов.
18. Методы организации ТО на специализированных постах. Преимущества и недостатки.
19. Особенности организации ТО автомобилей поточным методом. Преимущества и недостатки.
20. Операционно-постовой метод ТО автомобилей. Преимущества и недостатки.
21. Расчет количества рабочих и вспомогательных постов.
22. Методика подбора технологического оборудования АТП.
23. Распределение рабочих по проектируемым объектам и специальностям.
24. Централизованная система организации и управления производством ТО и ремонта автомобилей.

25. Методы планирования ТО и ремонта автомобилей на АТП.
26. Планирование постановки автомобилей в ТО-1 с диагностированием Д-1.
27. Планирование постановки автомобилей в ТО-2 с диагностированием Д-2.
28. Лицензирование и сертификация процессов и услуг на автомобильном транспорте. Основные понятия и определения.
29. Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
30. Инструментальный контроль технического состояния автотранспортных средств.
31. Организация технологического процесса текущего ремонта (ТР) подвижного состава. Распределение объемов работ ТР.
32. Агрегатный и индивидуальный методы текущего ремонта автомобилей.
33. Метод специализированных и универсальных постов организации текущего ремонта автомобилей.
34. Организация технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей.
35. Состав и оборудование производственных участков (цехов) на АТП.
36. Факторы, определяющие особенности организации производственной структуры технической службы АТП и методы ее формирования.
37. Характеристика и особенности производственной структуры технической службы мелких и средних АТП.
38. Характеристика и особенности производственной структуры технической службы крупных АТП.
39. Производственная структура технической службы объединений автомобильного транспорта (АТО).
40. Особенности организации технологического процесса ТО, ТР и диагностирования на легковых, грузовых и автобусных АТП.

Образцы тестовых заданий

Укажите правильный вариант ответа.

1. Режим ТО и ремонтов определяет:
 - а) перечень выполняемых операций, их трудоемкость и периодичность;
 - б) периодичность операций;
 - в) трудоемкость и периодичность операций;
 - г) только перечень выполняемых операций.
2. В процессе эксплуатации проводятся следующие виды технического обслуживания (указать неправильный ответ):
 - а) ежесменное техническое обслуживание (ЕО);
 - б) плановое техническое обслуживание (ТО), выполняемое в плановом порядке с определенной периодичностью;
 - в) сезонное обслуживание (СО), выполняемое при подготовке машины к летним и зимним условиям эксплуатации;
 - г) ежегодное обслуживание, выполняемое раз в году.

3. Общий контроль технического состояния машины, очистка и мойка для поддержания внешнего вида, заправка ТСМ проводятся при:

- а) ТО – 1;
- б) ТО – 2;
- в) ЕО;
- г) ТО – 3.

4. Плановые ТО дополнительно включают (указать неправильный ответ):

- а) регулировочные работы;
- б) контрольно-диагностические работы;
- в) крепежные и смазочные работы;
- г) сварочные и сборочные работы.

5. Текущий ремонт производится (указать варианты правильных ответов):

- а) с целью устранения возникших отказов и неисправностей;
- б) с целью обеспечения гарантированной работоспособности машины до очередного планового ремонта;
- в) с целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины;
- г) с целью проведения регулировочных, контрольно-диагностических работ.

6. Некоторыми характерными работами текущего ремонта являются (указать варианты правильных ответов):

- а) разборочные и дефектовочные;
- б) слесарные и сварочные;
- в) замена деталей и сборочных единиц в объеме, определенном техническим состоянием машин;
- г) мойка и очистка машины и оборудования и диагностические работы.

7. С целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины производится:

- а) капитальный ремонт;
- б) текущий ремонт;
- в) внеплановый ремонт;
- г) непредвиденный ремонт.

8. Характерными работами капитального ремонта являются:

- а) частичная разборка, дефектовка, восстановление или замена деталей с последующей сборкой, регулировкой и испытанием;
- б) полная разборка, дефектовка, восстановление или замена деталей с последующей сборкой, регулировкой и испытанием;
- в) частичная разборка, дефектовка, восстановление без замены деталей с последующей сборкой, регулировкой без испытаний;
- г) все работы текущего ремонта с работами по восстановлению деталей.

9. Продолжительность проведения ТО или ремонта определяется:

- а) по результатам статистического мониторинга отказов;
- б) по рекомендациям для однотипных машин или оборудования;
- в) по рекомендациям завода-изготовителя;
- г) по решению руководства сервисной службы.

10. Под режимом технического обслуживания и ремонта понимают.....планово выполняемых работ:

- а) периодичность, количество и трудоемкость;
- б) совокупность и очередность;
- в) перечень мероприятий;
- г) строгую временную периодичность.

11. Режим технического обслуживания и ремонта зависит от (указать варианты правильных ответов):

- а) условий эксплуатации и климатической зоны;
- б) размеров строительного предприятия;
- в) финансовых возможностей предприятия;
- г) наработки с начала эксплуатации.

12. Техничко-экономическое обоснование периодичности ТО и ремонтов сводится:

- а) к минимизации затрат на ТО и Р;
- б) к минимизации времени на проведения ТО и Р;
- в) к минимизации затрат на эксплуатационные материалы для ТО и Р;
- г) к минимизации суммарных удельных затрат.

13. Техническое обслуживание и ремонт машин производится в соответствии с утвержденными годовыми и месячными планами. В течение месяца график может корректироваться:

- а) с учетом фактической наработки и технического состояния машины;
- б) с учетом изменения производственной программы предприятия;
- в) с учетом изменения финансового положения предприятия.

14. Излагаемые в эксплуатационных документах перечни работ ТО машин представляют собой....., которыми следует руководствоваться при организации ТО машин.

- а) технологические карты;
- б) схематические карты;
- в) химмотологические карты;
- г) производственные карты.

15. Каждая работа ТО характеризуется:

- а) последовательностью выполнения входящих в нее операций;
- б) параллельностью выполнения входящих в нее операций;
- в) возможностью изменения технологии в зависимости от конкретных условий проведения ТО;
- г) индивидуальным подходом к выполнению операций.

16. Время работы машины, в течение которого ее состояние изменяется от номинального до предельного значения показателей, составляет:

- а) срок службы машины до списания;

- б) периодичность ТО;
- в) периодичность ТР;
- г) периодичность КР.

17. На универсальных постах РММ все виды работ (кроме уборочно-моечных) выполняются:

- а) индивидуально самим оператором машины;
- б) группой исполнителей всех необходимых специальностей или рабочими-универсалами высокой квалификации;
- в) только рабочими-универсалами высокой квалификации;
- г) любыми исполнителями, работающими на РММ.

18. Обслуживание и ремонт на специализированных постах основывается:

- а) на разделении работ по отдельным операциям и распределении их по нескольким постам;
- б) на разделении работ по степени сложности при выполнении их по нескольким постам;
- в) на использовании узкоспециализированного оборудования;
- г) на более плотной компоновке РММ.

19. Подъемное и осмотровое оборудование при ТО и ремонте машин используется для:

- а) более компактного расположения машины на посту;
- б) обеспечения необходимого доступа к машине со всех сторон;
- в) обеспечения комфортных условий работы;
- г) создания поточных линий.

20. Уборочно-моечные работы выполняются:

- а) перед каждым ТО;
- б) перед каждым ТО и ремонтом;
- в) перед каждым ремонтом;
- г) только при ЕО.

21. Промывку топливных баков, гидробаков, сапунов и систем охлаждения двигателей относят также к:

- а) контрольно-регулирующим работам;
- б) монтажно-демонтажным работам;
- в) моечно-очистным работам;
- г) слесарным работам.

22. Для снижения трудоемкости крепежных работ целесообразно.....(указать варианты правильных ответов):

- а) устанавливать самоконтролирующиеся гайки, пружинные гайки со сквозными прорезями в верхней части;
- б) максимально унифицировать детали по их размерам под ключ;
- в) выполнять работы двумя и более исполнителями
- г) применять самонарезающиеся синтетические прокладки на гайках.

23. Периодичность выполнения отдельных видов технического

обслуживания зависит от:

- а) квалификации водителя;
- б) категории условий эксплуатации;
- в) объема выполненной транспортной работы;
- г) характера перевозимого груза.

24. Какой из видов технического обслуживания имеет наименьшую трудоемкость?

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

25. Несвоевременное или некачественное выполнение операций обслуживания в полном объеме ведет к:

- а) немедленному возникновению отказов в работе;
- б) преждевременному износу и уменьшению сроков службы;
- в) увеличению эксплуатационных затрат;
- г) увеличению вероятности появления неисправностей.

26. Какие виды технического обслуживания включают операции по поддержанию надлежащего вида автомобиля?

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

27. Какие виды технического обслуживания включают операции по подготовке машин к зимнему и к летнему периоду эксплуатации?

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

28. Какие виды технического обслуживания включают операции по углубленной проверке технического состояния:

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

29. Какие виды технического обслуживания включают операции по заправке эксплуатационными материалами?

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

30. Какие виды технического обслуживания включают операции по проверке и подтяжке мест креплений узлов и агрегатов?

- а) ЕО;

- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

31. Ремонт подвижного состава проводят:

- а) по потребности в зависимости от его технического состояния;
- б) в плановом порядке через определенный пробег независимо от технического состояния;
- в) только по окончании установленного межремонтного пробега независимо от технического состояния.

32. При каких видах технического обслуживания проверяют свободный ход рулевого колеса?

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

33. При каких видах технического обслуживания измеряют уровень масла в картере двигателя?

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

34. При каких видах технического обслуживания при необходимости доливают охлаждающую жидкость?

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

35. При каких видах технического обслуживания проверяют и при необходимости закрепляют вентилятор, радиатор, жалюзи?

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					в библиот.	на кафедре
1	Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов	Баженов С.П.	2011, М.: Академия	1-7	5	-
2	Организация производства технического обслуживания и ремонта машин	Яговкин А.И.	2008, М.: Академия	1-7	5	-
3	Основы технологии производства и ремонта автомобилей	Синельников А.Ф.	2011, М.: Академия	1-7	10	-
4	Диагностика и техническое обслуживание машин	Ананьин А.Д.	2008, М.: Академия	1-7	10	-
5	Синицын А.К., Основы технической эксплуатации автомобилей : учеб. пособ. 2-е изд., перераб. и доп. - ISBN 978-5-209-03531-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035312.html	А. К. Синицын	М.: РУДН, 2011	1-7	эл. рес.	

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					в библиот.	на кафедре
1	Организация производства технического обслуживания и ремонта автомобилей	Виноградов В.М. и др.	2009, М.: Академия	1-7	-	1
2	Практическое руководство по регламентным работам, диагностике и ремонту легковых и грузовых автомобилей иностранного и отечественного производства	Гаврилов К.Л.	2003, М.: Майор	2-5	-	1
3	Техническое обслуживание автомобилей	Газарян А.А.	2000, М.: Третий Рим	1-7	1	-
4	Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1	Туревский И.С.	2005, М.:	1-7	1	1

	Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей		Форум: Инфра-М			
5	Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Механизация производственных процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей	Сарбаев В.И.	2004, Ростов н/Д: Феникс	1-7	2	1
6	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТИТМО: задания и методические указания по выполнению контрольной работы	Новиков А.М.	2011, Чебоксары: ЧГСХА	1-7	3	30+ элект. изд.
7	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов: методические указания по курсовому проектированию	Новиков А.М.	2014, Чебоксары: ЧГСХА	1-7	3	30+
8	Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания	Напольский Г.М.	1993, М.: Транспорт	1-7	2	1
9	Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	Светлов М.В.	2011, М.: КНОРУС	1-7	1	-

7.3. Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Программное обеспечение: Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведений (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

Интернет ресурсы:

1. <http://www1.fips.ru/> (Информационные ресурсы Федерального института промышленной собственности).
2. <http://standard.gost.ru> (Росстандарт).
3. <http://slovari.yandex.ru/> (Энциклопедии и словари яндекс).
4. <http://www.gost.ru/> (Росстандарт - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии).

5. <http://www.apm.ru> (Научно-технический центр «Автоматизированное Проектирование Машин»).
6. <http://www.fepo.ru> (Подготовка к ФЭПО, использование возможностей тренировочного Интернет-тестирования).

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля, задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний и формирования умений представлены в приложении 3.

Аудитории 123, 1-204, 1-401, 1-501 доступны для самостоятельной работы студентов.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов» включает перечень аудиторий (1-104, 1-107, 1-208, 1-213, 1-502) с установленными в них оборудованием.

Оснащение аудиторий учебным оборудованием:

аудитория	назначение и оснащение аудитории
1-104	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием. Доска классная, столы ученические, стулья, станок для шлифовки клапанов Р-108 УХЛ-4 (1 шт.), станок УРБ-ВП (1 шт.), заточной станок Р-108 (1 шт.), стенд для притирки клапанов ОР-6687М (1 шт.), станок расточный РР-4 (1 шт.), весы электронные ВЛТЭ (1 шт.), газоанализатор-дымомер Автотест 01.04П. Компрессор переносной (1 шт.), лебедка ручная рычажная ЛР-1,6/6 (1 шт.), плита поверочная 750x1000 (1 шт.), стол-верстак (1 шт.), тумба инструментальная (3 шт.), верстак двухтумбовый (3 шт.), верстак однотумбовый (2 шт.), ультразвуковая моечная машина УЗУ-025 (1 шт.), стенд МИП 100-2 (1 шт.), стенд для разборки и сборки двигателя Р-776-01 УК (1 шт.), стенд для двигателя «Зубр» (1 шт.), прибор МИП 1—1 (1 шт.), прибор для проверки шатунов (1 шт.), ключи динамометрические (2 шт.), стенд для ремонта и балансировки молотильных барабанов МО-9216 (1 шт.), дефектоскоп магнитный М-217 (1 шт.), приспособление по комплектованию насосов распределительного типа (1 компл.), скоба СР, микрометр МК, микрометр МР, штангенциркуль ШЦ, штангенрейсмас ШР, штангенглубиномер ШГ, призмы (2 компл.).
1-107	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Доска классная, столы ученические (32 шт.), стулья (64 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный, ноутбук Acer, проектор Acer) и учебно-наглядные пособия. ОС Windows 7, Office 2007.
1-208	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием. Доска классная, столы ученические (13 шт.), столы компьютерные (11 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стулья (26 шт.), персональные компьютеры с выходом в

	Интернет (11 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный, копи-устройство Virtual Ink Mimio Professional, проектор), тумба инструментальная. ОС Windows 7, ОС Windows 8.1, ОС Windows 10. Подписка «Microsoft Imagine Premium». Договор №153-2016 от 19.07.2016 г. КОМПАС-3D V15. Ключ аппаратной защиты hasp на 50 рабочих мест (одновременно). № лицензионного соглашения Кк-10-00595. № сублицензионного соглашения Кз-14-0015 от 12.02.2014. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Договор №Г-214/2019 от 27.12.2018 г. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Договор №2019_ТС_ЛСВ_84 поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 09.01.2019 г. Комплект программ AutoCAD. ООО «Автодеск». Образовательная лицензия на 3000 рабочих мест (одновременно). Access 2016 , Project 2016 , Visio 2016 , VisualStudio 2015 . Подписка «Microsoft Imagine Premium». Договор №153-2016 от 19.07.2016 г. Архиватор 7-Zip (Лицензия LGPL), растровый графический редактор GIMP (Лицензия GPL), программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird (Лицензия MPL/GPL/LGPL), офисный пакет приложений LibreOffice (Лицензия LGPL), веб-браузер MozillaFirefox (Лицензия MPL/GPL/LGPL), медиапроигрыватель VLC (Лицензия GNU GPL).
1-213	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием. Доска классная, столы ученические (14 шт.), стулья (28 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный, копи-устройство Virtual Ink Mimio Professional, проектор ViemSonic), электроискровая установка ЭФИ-25И (1 шт.), стенд для испытания агрегатов электрооборудования КИ-968 (2 шт.), машина для испытания материалов на трение и износ 2070 СМТ-1 (2 шт.), верстак однотумбовый (4 шт.), тумба инструментальная (1 шт.), зарядное устройство ВСА-5 (1 шт.), прибор Э236 (1 шт.), стенд Э-203.П (1 шт.). ОС Windows 7, Office 2007.
1-502	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), демонстрационное оборудование (экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180 (1 шт.), ноутбук, проектор) и учебно-наглядные пособия, кафедра лектора настольная (1 шт.), стол ученический 4-х местный на металлокаркасе (26 шт.), стул полумягкий (1 шт.), скамейка 4-х местная на металлокаркасе (26 шт.), настенные плакаты и стенды (9 шт.). ОС Windows 7, Office 2007.
Аудитории для самостоятельной работы студентов	
1-204	Помещение для самостоятельной работы. Стол (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.). ОС Windows 7, ОС Windows 8.1, ОС Windows 10. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox , медиапроигрыватель VLC.
1-401	Помещение для самостоятельной работы. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)
1-501	Помещение для самостоятельной работы. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и рекомендациями программы специалитета ВО по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов», являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

а) паспорт фонда оценочных средств;

б) фонд текущего контроля:

- комплекты вопросов для устного опроса, перечень примерных тем докладов и критерии оценивания;
- комплект вопросов к опросу (коллоквиуму) и критерии оценивания;
- комплект тестовых заданий и критерии оценивания;
- комплект индивидуальных домашних заданий и критерии оценивания.

Формы текущего контроля предназначены для оценивания уровня сформированности компетенций на определенных этапах обучения.

в) фонд промежуточной аттестации:

- вопросы к экзамену и критерии оценивания.

В Фонде оценочных средств по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов» представлены оценочные средства сформированности предусмотренных рабочей программой компетенций.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, РЕМОНТА И ДИАГНОСТИКИ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ»

Форма контроля	ПК-10	ПК-11	ПСК-1.8	ПК-12
Формы текущего контроля				
Лабораторные занятия	+	+	+	+
Формы промежуточного контроля				
Экзамен	+	+	+	+

Объекты контроля и объекты оценивания

Номер/ индекс компете нции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
ПК-10	Способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	навыками разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-11	Способен осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	особенности контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	навыками контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-12	Способен проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	правила пользования стандартами и другой нормативной документацией	пользоваться современным и измерительными и технологическими инструментами	методами обеспечения взаимозаменяемости деталей и обеспечения единства измерений
ПСК-1.8	Способен разрабатывать техно-	виды техно-	разрабаты-	навыками

	логическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	логической документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	вать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	разработки технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов
--	---	---	---	---

Состав фондов оценочных средств по формам контроля:

Форма контроля	Наполнение	ОФ
Текущий контроль		
Защита отчета по лабораторному занятию	Комплект вопросов для устного опроса	5
	Критерии оценки	1
Составление и защита рефератов	Тематика рефератов	1
	Критерии оценки	1
Промежуточная аттестация		
Экзамен	Письменное тестирование	100
	Вопросы к экзамену	40
	Критерии оценки	1

Распределение баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой по формам текущего контроля для очной формы обучения

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
Обязательные			
Защита отчетов по лабораторным работам	8	5	40,0
Письменное тестирование по материалам лекций	2	10	20,0
Итого	-	-	60,0
Дополнительные			
Составление и защита рефератов	2	5	10
Итого			10,0

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, РЕМОНТА И ДИАГНОСТИКИ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ»

2.1. Формы текущего контроля освоения компетенций

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов» проводится в соответствии с Уставом и локальными документами академии и является обязательной.

Аттестация проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Текущий контроль проводится с целью оценки и закрепления полученных знаний и умений, а также обеспечения механизма формирования количества баллов, необходимых студенту для допуска к экзамену.

Формы текущего контроля и критерии их оценивания дифференцированы по видам работ - обязательные и дополнительные. К обязательным отнесены формы контроля, предполагающие формирование проходного балла на экзамен в соответствии с принятой балльно-рейтинговой системой по дисциплине. К дополнительным отнесены формы контроля, предполагающие формирование премиальных баллов студента, а также баллов, необходимых для формирования минимума для допуска к экзамену в том случае, если они не набраны по обязательным видам работ.

К обязательным формам текущего контроля отнесены:

- защита отчетов по лабораторным занятиям.

К дополнительным формам текущего контроля отнесены: составление и защита рефератов.

2.1.1. Защита отчетов по лабораторным занятиям

Защита отчетов по выполненным лабораторным работам является формой контроля для оценки уровня освоения компетенций, применяемой на занятиях, организованных в традиционной форме обучения. Фонд оценочных средств по данной форме контроля включает в себя вопросы для устного опроса и критерии оценки ответов.

Объектом данной формы контроля выступают компетенции ПК-10 (способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования), ПК-11 (способен осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования), ПК-12 (способен проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования), ПСК-1.8 (способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов).

Объектами оценивания являются:

- умение разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования ;

- умение осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

- умение разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов.

Вопросы для устного ответа при защите лабораторных работ.

Лабораторная работа № 1. Расчет количества постов и поточных линий ТО и ТР.

1. Какие методы организации технологических процессов применяются при техническом обслуживании автомобилей?

2. Дайте определение понятиям *рабочее место* и *рабочий пост*?

3. Какие особенности имеют формы организации работ технологический процесс ТО на универсальных и специализированных постах?

4. Какие исходные данные используются при расчете количества постов и поточных линий?

5. Как определяется ритм производства и такт поста?

Лабораторная работа № 2. Расчет количества персонала производственных участков АТП.

1. Какие группы работников входят в состав работающих производственных участков?

2. В чем отличие *списочного* и *явочного* количества производственных рабочих?

3. Как определяются действительный и номинальный фонды рабочего времени?

4. По какому принципу определяется численность вспомогательных рабочих?

5. По какой формуле производится расчет количества исполнителей на каждом из постов?

Лабораторная работа № 3. Определение потребности и выбор технологического оборудования АТП.

1. К чему приводит неправильный выбор технологического оборудования?

2. Какие факторы должны учитываться при выборе и расчете технологического оборудования?

3. Какой нормативный документ используется при выборе и расчете потребности в технологическом оборудовании?

4. Какие данные используются при выборе и расчете технологического оборудования?

5. Что является критерием правильности определения потребности

АТП в технологическом оборудовании?

Лабораторная работа № 4. Расчет площадей и технологическая планировка зон ТО и ТР.

1. Что собой представляет технологическая планировка зон и участков?
2. С учетом требований какого нормативного документа разрабатываются планировочные решения зон технического обслуживания?
3. От чего зависит планировочное решение и размеры зон ТО?
4. Какие исходные данные используются для разработки планировки зоны технического обслуживания?
5. На основании данных каких документов составляется перечень оборудования, инструмента и технологической оснастки?

Лабораторная работа № 5. Разработка операционной технологической карты ТО автомобиля.

1. Какой документ является основой технологических процессов технического обслуживания?
2. Дайте определения *технологической карты ТО*?
3. На какие виды подразделяются технологические карты ТО и чем они отличаются?
4. Какие исходные данные используются при разработке технологических карт ТО?
5. В какой последовательности производится разработка операционной технологической карты?

Лабораторная работа № 6. Ремонт механизма газораспределения.

1. Перечислите характерные неисправности деталей газораспределительного механизма двигателя.
2. Из каких операций состоит технологический процесс ремонта механизма газораспределения?
3. Какие особенности имеет способ восстановления профиля кулочка распределительного вала шлифованием?
4. Какие способы применяются для восстановления резьбы на распределительном валу?
5. В какой последовательности производится фрезерование клапанных гнезд?

Лабораторная работа № 7. Ремонт насосов смазочной системы ДВС.

1. Перечислите причины нарушения работоспособности масляных насосов ДВС.
2. Перечислите характерные неисправности масляных насосов ДВС?
3. Какие способы применяются для ремонта корпусов масляных насосов ДВС?
4. В какой последовательности производятся контрольные испытания масляного насоса ДВС?
5. Как осуществляется проверка и регулировка клапанов масляных насосов?

Лабораторная работа № 8. Ремонт цилиндров и гильз двигателей.

1. Перечислите характерные неисправности цилиндров и гильз автотракторных двигателей.
2. На какой размер растачивают и хонингуют гильзы цилиндров автотракторных двигателей?
3. С каким шагом идут ремонтные размеры гильз цилиндров автотракторных двигателей?
4. Какие приспособления используются для центровки гильзы цилиндра перед растачиванием и настройки вылета резца шпиндельной головки расточного станка?
5. Как определяется ремонтный размер цилиндра двигателя?

Критерии оценивания. Оценка за текущую работу на лабораторных занятиях, проводимую в форме устного опроса знаний студентов, осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов:

Критерий оценки	ОФ
Демонстрирует полное понимание поставленных вопросов. Дает полный развернутый ответ на основной вопрос. Дает логически обоснованный и правильный ответ на дополнительный вопрос	3
Дает достаточно полный ответ, с нарушением последовательности изложения. Отвечает на дополнительный вопрос, но обосновать не может.	2
Дает неполный ответ на основной вопрос. Не дает ответа на дополнительный вопрос.	1
Нет ответа	0

2.1.3. Дополнительные формы контроля

К дополнительным отнесены формы контроля, предполагающие формирование премиальных баллов студента, а также баллов, необходимых для формирования минимума для допуска к экзамену в том случае, если они не набраны по обязательным видам работ. Дополнительная форма контроля предполагает составление и защиту реферата на указанную тему.

Тематика рефератов по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов»:

1. Планирование постановки автомобилей в ТО.
2. Характеристика универсальных постов, их применение.
3. Сущность агрегатно-участкового метода.
4. Организация диагностики автомобилей.
5. Характеристика цеховых работ.
6. Виды текущего ремонта, их характеристика.
7. Организация технологических процессов в постовых работах.
8. Организационная структуру АТП.
9. Виды работ, выполняемых при СО.
10. Технологические карты, их характеристика.

11. Принципы разработки технологических карт.
12. Факторы, определяющие особенности организации ТО, ТР грузовых автомобилей.
13. Основные требования, предъявляемые к отремонтированному автомобилю.
14. Организация технологических процессов ТО.
15. Характеристика специализированных постов.
16. Понятия: производственные и технологические процессы.
17. Нормативные документы, трудоемкости при ТО.
18. Планирование постановки автомобилей в ТО.
19. Сущность агрегатно-участкового метода.
20. Виды работ, выполняемых при ТО 1.
21. Виды работ, выполняемых при ТО-2.
22. Виды ТО и их характеристика.
23. Методы организации ТО - комплексные бригады.
24. Периодичность проведения ТО.
25. Характеристика постовых и участковых работ.
26. Сущность плано-предупредительной системы ТО.
27. Факторы, определяющие особенности организации ТО и ТР легковых автомобилей.
28. Как осуществляется приемка автомобилей на ремонт, основные работы.
29. Нормативные документы по организации технологических процессов.
30. Характеристика универсальных постов, их применение.
31. Работы, выполняемые при КР.
32. Метод организации ТО в виде специализированных бригад.
33. Виды работ, выполняемые при ЕО.
34. Типы автотранспортных предприятий.

Критерии оценивания рефератов устанавливаются исходя из максимальной оценки – 5 баллов. Итоговый результат за составление и защиту реферата формируется исходя из следующих критериев:

Критерий	Балл
Логичность, последовательность изложения	1
Использование наиболее актуальных данных	1
Обоснованность и доказательность выводов	1
Оригинальность, отсутствие заимствований	1
Ответы на устные вопросы по содержанию реферата	1
Итого	5

2.2. Формы промежуточного контроля

Промежуточная аттестация заключается в объективном выявлении результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения и запланированных в программе. Промежуточная аттестация направлена на оценивание обобщенных результатов обучения, выявление степени освоения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины.

Для допуска к экзамену студент должен пройти текущую аттестацию, предполагающую набор не менее 51 балла, а также получение премиальных баллов за выполнение дополнительных видов работ.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов» включает экзамен, состоящий из двух элементов: письменного тестирования и устного ответа на вопросы экзамена.

Объектом данной формы контроля выступают компетенции ПК-10 (способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования), ПК-11 (способен осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования), ПК-12 (способен проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования), ПСК-1.8 (способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов).

Объектами оценивания являются:

- умение разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- умение осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
- умение разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов.

2.2.1. Письменное тестирование

Тестирование как форма письменного контроля позволяет дать оценку знаниям и навыкам студентов в условиях отсутствия помощи со стороны преподавателя. Тестирование предполагает использование различных видов тестов: закрытый тест (множественный выбор) и тест на выбор верно/неверно, тест на соответствие. Использование различных видов тестов позволяет оценить уровень владения студентами теоретическим материалом.

Тесты komponуются в задания, состоящие из 10 тестов и охватывающие все разделы изучаемой дисциплины.

База тестов по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов»

1. Укажите правильный вариант ответа.

Назначением технического обслуживания автомобилей является:

- а) поддержание работоспособности транспортных средств;
- б) выявление дефектов кузовов автомобиля;
- в) выявление неисправности рулевого управления;
- г) проведение диагностических работ.

2. Укажите правильный вариант ответа.

Целью ремонта автотранспортных средств является:

- а) выявление дефектов возникающих в процессе эксплуатации;
- б) восстановление утраченной работоспособности автотранспортных средств;
- в) ремонт кривошипно-шатунного механизма;
- г) обеспечение рабочих мест на СТО.

3. Укажите правильный вариант ответа.

Для уменьшения интенсивности изнашивания деталей автомобилей, удлинения срока их службы и уменьшения простоев в ремонте необходимо:

- а) систематически через установленные по пробегу периоды выполнять определенный комплекс работ;
- б) выполнять ТО регулярно каждый месяц;
- в) регулярно снимать с транспортных средств агрегаты и детали для их диагностики и дефектовки;
- г) регулярно выполнять диагностические работы.

4. Укажите правильный вариант ответа.

Что понимается под отказом деталей или агрегата:

- а) неисправность, не нарушающая работоспособность автомобиля и не приводящая к нарушению транспортного процесса;
- б) неисправность, нарушающая работоспособность автомобиля и приводящая к нарушению транспортного процесса;
- в) выход из строя какого-либо узла, не приводящего к полному отказу транспортного средства;
- г) временная неисправность какого-либо узла или агрегата автомобиля.

5. Укажите правильный вариант ответа.

Что является формой организации технического обслуживания и ремонта автомобилей:

- а) режимы технического обслуживания и ремонта автомобиля;

б) систематическое выполнение через установленные по пробегу периоды определенных комплексов работ;

в) планово – предупредительная система технического обслуживания и ремонта;

г) внеплановое выполнение по потребности определенного комплекса работ.

6. Укажите правильный вариант ответа.

Что понимается под режимом технического обслуживания и ремонта автомобилей:

а) периодичность воздействий профилактического или ремонтного характера;

б) трудоемкость выполняемых обязательных работ;

в) перечень операций;

г) все вышеперечисленное.

7. Укажите правильные варианты ответов.

Ежедневное техническое обслуживание транспортных средств выполняется:

а) в течении дня в процессе движения транспортного средства по установленному маршруту;

б) перед выездом автомобиля на маршрут;

в) после возвращения с маршрута транспортного средства в межсменного время;

г) все вышеперечисленное.

8. Укажите правильный вариант ответа.

Общий контроль технического состояния машины, очистка и мойка для поддержания внешнего вида, заправка ТСМ проводятся при:

а) ТО–1;

б) ТО–2;

в) ТО–3;

г) ЕО.

9. Укажите правильный вариант ответа.

Какие виды работ включает в себя ежедневное обслуживание:

а) сварочно-наплавочные;

б) диагностические;

в) контрольно-осмотровые, дозаправочные и уборочно-мочные;

г) разборочно-сборочные.

10. Укажите правильный вариант ответа.

Какие виды работ проводят при ТО-1:

а) уборочно-мочные и крепежные;

б) диагностические;
в) наружный технический осмотр автомобиля, контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные и смазочно-заправочные работы;

г) разборочно-сборочные.

11. Укажите правильный вариант ответа.

В какие периоды проводится сезонное техническое обслуживание транспортных средств:

- а) весной и осенью;
- б) зимой, весной, летом, осенью;
- в) зимой, весной, осенью;
- г) летом, зимой.

12. Укажите неправильный вариант ответа.

В процессе эксплуатации проводятся следующие виды технического обслуживания:

- а) ежесменное техническое обслуживание (ЕО);
- б) плановое техническое обслуживание (ТО), выполняемое в плановом порядке с определенной периодичностью;
- в) сезонное обслуживание (СО), выполняемое при подготовке машины к летним и зимним условиям эксплуатации;
- г) ежегодное обслуживание, выполняемое раз в году.

13. Укажите неправильный вариант ответа.

По видам оказываемых услуг предприятия автомобильного транспорта различаются:

- а) пассажирские;
- б) грузовые;
- в) автотранспорта общего пользования;
- г) хозяйственные ассоциации.

14. Укажите неправильный вариант ответа.

В зависимости от производственных функций предприятия автомобильного транспорта подразделяются на:

- а) пассажирские;
- б) автотранспортные;
- в) автообслуживающие;
- г) авторемонтные.

15. Укажите неправильный вариант ответа.

Автотранспортные предприятия по своему назначению делятся:

- а) пассажирские;
- б) грузовые;

- в) смешанные;
- г) авторемонтные.

16. Укажите правильные варианты ответа.

По организации производственной деятельности автотранспортные предприятия подразделяются на:

- а) комплексные;
- б) кооперированные;
- в) смешанные;
- г) авторемонтные.

17. Укажите неправильный вариант ответа.

К автообслуживающим предприятиям относятся:

- а) базы централизованного обслуживания (БЦТО);
- б) станции технического обслуживания (СТО);
- в) автозаправочные станции (АЗС);
- г) авторемонтные предприятия (АРП).

18. Укажите правильный вариант ответа.

Автообслуживающие предприятия, предназначенные для централизованного выполнения сложных видов ТО и крупного текущего ремонта подвижного состав, эксплуатируемого в небольших по размеру АТП:

- а) базы централизованного обслуживания (БЦТО);
- б) станции технического обслуживания (СТО);
- в) автозаправочные станции (АЗС);
- г) гаражи (стоянки).

19. Укажите неправильный вариант ответа.

Станции технического обслуживания автомобилей (СТОА) по характеру основной производственной деятельности и видам выполняемых работ ТО и ТР подразделяются на:

- а) гарантийные;
- б) комплексные;
- в) специализированные;
- г) гаражи (стоянки).

20. Укажите правильные варианты ответа.

Станции технического обслуживания автомобилей (СТОА) по принципу размещения подразделяются на:

- а) городские;
- б) сельские;
- в) дорожные;
- г) автозаправочные.

21. Укажите неправильный вариант ответа.

Инфраструктура станций технического обслуживания (СТО) должна обеспечивать эффективную систему технического обслуживания и восстановления автомобилей, которая предусматривает:

- а) контроль технического состояния (диагностическое оборудование, организация контроля);
- б) обеспечение запасными частями, материалами и оборудованием (производство, управление запасными частями, продажа, ремонт, восстановление, утилизация);
- в) техническое обслуживание (гарантийное, регламентное, сезонное);
- г) капитальный ремонт автомобилей.

22. Укажите правильный вариант ответа.

Автообслуживающие предприятия, представляющие собой здания и сооружения, предназначенные для закрытого и открытого специально оборудованного хранения подвижного состава это:

- а) базы централизованного обслуживания (БЦТО);
- б) станции технического обслуживания (СТО);
- в) автозаправочные станции (АЗС);
- г) гаражи (стоянки).

23. Укажите правильный вариант ответа.

Автообслуживающие предприятия, предназначенные для снабжения автомобилей эксплуатационными материалами, преимущественно топливом, а также маслами, пластичными смазками, водой, охлаждающей жидкостью и воздухом это:

- а) базы централизованного обслуживания (БЦТО);
- б) станции технического обслуживания (СТО);
- в) автозаправочные станции (АЗС);
- г) гаражи (стоянки).

24. Укажите правильный вариант ответа.

Авторемонтные предприятия предназначены для проведения:

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) капитальных ремонтов.

25. Укажите правильный вариант ответа.

Все действия людей и орудий труда производства, требуемые на данном предприятии для производства или ремонта изделий это:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;

- в) технологическая операция;
- г) рабочий пост.

26. Укажите правильный вариант ответа.

Часть производственного процесса, включающая действия по изменению и дальнейшему установлению состояния предмета производства это:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) технологическая операция;
- г) рабочий пост.

27. Укажите правильный вариант ответа.

Законченная часть технологического процесса, выполняемая над данным объектом (автомобилем) или его элементом одним или несколькими исполнителями на одном рабочем месте это:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) технологическая операция;
- г) рабочий пост.

28. Укажите правильный вариант ответа.

Основной расчетной единицей при техническом нормировании процесса, проектировании производственных участков, определении себестоимости технологического процесса является:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) технологическая операция;
- г) рабочий пост.

29. Укажите правильный вариант ответа.

Часть технологической операции, характеризующаяся законченностью, постоянством используемого инструмента и поверхностей, создающихся обработкой или соединяемых при сборке это:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) технологический переход;
- г) рабочий пост.

30. Укажите правильный вариант ответа.

Часть технологической операции, заключающаяся в действии человека или оборудования, характеризующаяся своей законченностью, которая не сопровождается изменением формы, размеров и шероховатости поверхностей это:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) технологический переход;
- г) вспомогательный переход.

31. Укажите правильный вариант ответа.

Часть перехода или прохода, представляющая собой законченный цикл рабочих движений это:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) рабочий прием;
- г) рабочее движение.

32. Укажите правильный вариант ответа.

На проведение технических обслуживаний и текущих ремонтов автотранспортной техники специализированными проектными организациями разрабатываются:

- а) производственные процессы;
- б) технологические процессы;
- в) типовые технологии;
- г) технологические переходы.

33. Укажите правильный вариант ответа.

Производственный процесс, направленный на преобразование предмета труда в готовую продукцию в соответствии со специализацией предприятия называется:

- а) производственным процессом;
- б) технологическим процессом;
- в) основным процессом производства;
- г) вспомогательным процессом производства.

34. Укажите правильный вариант ответа.

Производственный процесс, осуществляемый для удовлетворения нужд основного производства называется:

- а) производственным процессом;
- б) технологическим процессом;
- в) основным процессом производства;
- г) вспомогательным процессом производства.

35. Укажите правильный вариант ответа.

Производственные процессы, которые протекают без остановок и заканчиваются лишь тогда, когда иссякает запас или прекращается подача сырья, материалов или заготовок:

- а) непрерывными;

- б) прерывными;
- в) машинными;
- г) автоматизированными.

36. Укажите правильный вариант ответа.

Производственные процессы, которые прерываются в связи с окончанием обработки каждой единицы продукции или каждой партии изделий:

- а) непрерывными;
- б) прерывными;
- в) машинными;
- г) автоматизированными.

37. Укажите правильный вариант ответа.

Совокупность зданий, сооружений, технологического оборудования, предназначенных для хранения, ремонта автомобилей и снабжения их эксплуатационными материалами:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) производственно-техническая база (ПТБ);
- г) техническое обслуживание (ТО).

38. Укажите правильный вариант ответа.

Совокупность работ определенного назначения, состоящих из операций и выполняемых в определенной технологической последовательности:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) производственно-техническая база (ПТБ);
- г) техническое обслуживание (ТО).

39. Укажите неправильный вариант ответа.

Любой процесс труда включает следующие основные элементы:

- а) рабочее место;
- б) средства труда;
- в) предметы труда;
- г) рабочую силу.

40. Укажите неправильный вариант ответа.

Обобщающими показателями рациональной организации производственного процесса являются:

- а) качественное выполнение;
- б) возможно короткие сроки выполнения;
- в) минимальные затраты материальных и трудовых ресурсов;

г) повышение себестоимости производства.

41. Укажите правильные варианты ответа.

Рациональность установленного режима работы ремонтных подразделений определяется исходя из:

а) качественного выполнения работ;

б) минимального времени нахождения подвижного состава в ремонтной зоне;

в) максимального выпуска автомобилей на линию;

г) повышения себестоимости производства.

42. Укажите правильные варианты ответа.

Повышение эффективности производства, его интенсификация достигаются в значительной мере благодаря использованию:

а) принципиально новых прогрессивных технологий;

б) новых прогрессивных технологических процессов;

в) типовых технологических процессов;

г) современного подвижного состава.

43. Укажите правильный вариант ответа.

Показатель «звенности» (z) технологического оборудования может принимать максимальное значение равное:

а) $z = 3$; б) $z = 3,5$; в) $z = 4$; г) $z = 5$.

44. Укажите правильный вариант ответа.

Для АТП максимальное значение показателя «звенности» (z) технологического оборудования может составлять:

а) $z = 3$; б) $z = 3,5$; в) $z = 4$; г) $z = 5$.

45. Укажите правильный вариант ответа.

Уровень (Y_a) механизации производственных процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей на АТП определяется по формуле:

а) $Y_a = \frac{T_m^{TO,TP}}{T_o^{TO,TP}} 100\%$; б) $Y_a = \frac{T_o^{TO,TP}}{T_m^{TO,TP}} 100\%$; в) $Y_a = \frac{M}{4 \cdot H} 100\%$; г) $Y_a = \frac{4 \cdot H}{M} 100\%$.

где: $T_m^{TO,TP}$ - суммарная трудоемкость механизированных операций ТО и ТР, чел.-мин.; $T_o^{TO,TP}$ - общая трудоемкость всех операций технологического процесса ТО и ТР, чел.-мин.; M - показатель механизации; H - общее количество операций технологического процесса.

46. Укажите правильный вариант ответа.

В процессе эксплуатации проводятся следующие виды технического обслуживания (указать неправильный ответ):

а) ежесменное техническое обслуживание (ЕО);

- б) плановое техническое обслуживание (ТО), выполняемое в плановом порядке с определенной периодичностью;
- в) сезонное обслуживание (СО), выполняемое при подготовке машины к летним и зимним условиям эксплуатации;
- г) ежегодное обслуживание, выполняемое раз в году.

47. Укажите правильный вариант ответа.

Общий контроль технического состояния машины, очистка и мойка для поддержания внешнего вида, заправка ТСМ проводятся при:

- а) ТО – 1;
- б) ТО – 2;
- в) ЕО;
- г) ТО – 3.

48. Укажите правильный вариант ответа.

Плановые ТО дополнительно включают (указать неправильный ответ):

- а) регулировочные работы;
- б) контрольно-диагностические работы;
- в) крепежные и смазочные работы;
- г) сварочные и сборочные работы.

49. Укажите правильные варианты ответов.

Текущий ремонт производится:

- а) с целью устранения возникших отказов и неисправностей;
- б) с целью обеспечения гарантированной работоспособности машины до очередного планового ремонта;
- в) с целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины;
- г) с целью проведения регулировочных, контрольно-диагностических работ.

50. Укажите правильный вариант ответа.

Технологическое проектирование является основным звеном технологической подготовки производства (ЕТПП), согласно которой предусмотрено следующие виды технологических процессов:

- а) обезличенный;
- б) единичный;
- в) типовой;
- г) групповой.

51. Укажите правильный вариант ответа.

Технологический процесс, разрабатываемый для ремонта изделий одного наименования, типоразмера и исполнения независимо от типа производства:

- а) обезличенный;
- б) единичный;
- в) типовой;
- г) групповой.

52. Укажите правильный вариант ответа.

Технологический процесс, для ремонта группы изделий, обладающих общими конструктивными признаками, и характеризуется единством содержания и последовательности большинства технологических операций:

- а) обезличенный;
- б) единичный;
- в) типовой;
- г) групповой.

53. Укажите правильный вариант ответа.

Технологический процесс, для ремонта группы изделий, обладающих различной конфигурацией, но общими технологическими признаками, в конкретных условиях производства на специализированных рабочих местах с целью применения методов и средств крупносерийного и массового производства в условиях единичного, мелкосерийного и серийного производства:

- а) обезличенный;
- б) единичный;
- в) типовой;
- г) групповой.

54. Укажите правильные варианты ответов.

В серийном производстве основными методами проектирования технологических процессов являются:

- а) обезличенный;
- б) единичный;
- в) типовой;
- г) групповой.

55. Укажите неправильный вариант ответа.

В ремонтном производстве распространены следующие формы организации технологических процессов восстановления деталей:

- а) единичная технология;
- б) подефектная технология;
- в) маршрутная технология;
- г) групповая технология.

56. Укажите неправильный вариант ответа.

В технической службе АТП в качестве первичных материальных носителей информации широкое распространение получили документы (формы) технического учета, которые в зависимости от их назначения можно подразделить на следующие группы:

- а) документы (формы) по планированию и учету технических воздействий, материальных и трудовых затрат;
- б) документы (формы) по оперативному управлению производством;
- в) документы (формы) по организации подготовки производства и регулированию запасов деталей, узлов и агрегатов (ДУА);
- г) табель технологического оборудования АТП.

57. Укажите правильные варианты ответов.

Основными структурными элементами производственных зон автотранспортного предприятия являются рабочее место или рабочий пост:

- а) операция;
- б) переход;
- в) рабочее место;
- г) рабочий пост.

58. Укажите правильный вариант ответа.

Зона трудовой деятельности исполнителя, оснащенная технологическим оборудованием, приспособлениями и инструментом для выполнения конкретной работы:

- а) операция;
- б) переход;
- в) рабочее место;
- г) рабочий пост.

59. Укажите правильный вариант ответа.

Участок производственной площади, оснащенный технологическим оборудованием для размещения автомобиля и предназначенный для выполнения одной или нескольких однородных работ:

- а) операция;
- б) переход;
- в) рабочее место;
- г) рабочий пост.

60. Укажите правильный вариант ответа.

Форма технологического документа, в которой записан весь процесс воздействия на автомобиль или его агрегат, указаны в определенной последовательности операции, их составные части, профессия исполнителей и их местонахождение, технологическая оснастка, нормы времени, технические условия и указания:

- а) путевой листок;

- б) диагностическая карта;
- в) технологическая карта;
- г) заборная ведомость.

61. Укажите правильные варианты ответов.
Технологические карты подразделяются на:

- а) операционные;
- б) постовые;
- в) карты-схемы;
- г) диагностические.

62. Укажите правильный вариант ответа.

Для координации работ нескольких постов, технологически связанных друг с другом, например, на поточной линии технического обслуживания используют:

- а) операционные карты;
- б) постовые карты;
- в) карты-схемы;
- г) диагностические карты.

63. Укажите неправильный вариант ответа.

«Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта» предусмотрены следующие виды технического обслуживания:

- а) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- б) первое (ТО-1) и второе техническое обслуживание (ТО-2);
- в) сезонное техническое обслуживание (СО);
- г) текущий ремонт (ТР).

64. Укажите правильные варианты ответов.

«Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта» предусмотрены следующие виды ремонта:

- а) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- б) первое (ТО-1) и второе техническое обслуживание (ТО-2);
- в) текущий ремонт (ТР);
- г) капитальный ремонт (КР).

65. Укажите неправильный вариант ответа.

Плановые ТО дополнительно включают:

- а) регулировочные работы;
- б) контрольно-диагностические работы;
- в) крепежные и смазочные работы;
- г) сварочные и сборочные работы.

66. Укажите правильный вариант ответа.

Во время ТО-1 выполняют все работы, входящие в:

- а) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- б) второе техническое обслуживание (ТО-2);
- в) сезонное обслуживание (СО);
- г) текущий ремонт (ТР).

67. Укажите неправильный вариант ответа.

Во время ТО-2 выполняют все работы, входящие в:

- а) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- б) первое техническое обслуживание (ТО-1);
- в) сезонное обслуживание (СО);
- г) текущий ремонт (ТР).

68. Укажите неправильный вариант ответа.

Во время ТО-2 выполняют все работы, входящие в:

- а) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- б) первое техническое обслуживание (ТО-1);
- в) сезонное обслуживание (СО);
- г) текущий ремонт (ТР).

69. Укажите неправильный вариант ответа.

Некоторыми характерными работами текущего ремонта являются (указать варианты правильных ответов):

- а) разборочные и дефектовочные;
- б) слесарные и сварочные;
- в) замена деталей и сборочных единиц в объеме, определенном техническим состоянием машин;
- г) мойка и очистка машины и оборудования и диагностические работы.

70. Укажите правильный вариант ответа.

С целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины производится:

- а) капитальный ремонт;
- б) текущий ремонт;
- в) внеплановый ремонт;
- г) непредвиденный ремонт.

71. Укажите правильный вариант ответа.

Характерными работами капитального ремонта являются:

- а) частичная разборка, дефектовка, восстановление или замена деталей с последующей сборкой, регулировкой и испытанием;

б) полная разборка, дефектовка, восстановление или замена деталей с последующей сборкой, регулировкой и испытанием;

в) частичная разборка, дефектовка, восстановление без замены деталей с последующей сборкой, регулировкой без испытаний;

г) все работы текущего ремонта с работами по восстановлению деталей.

72. Укажите правильный вариант ответа.

Основополагающим нормативным документом, регламентирующим планирование, организацию и содержание ТО и ремонта автомобилей, определение ресурсов, является::

а) «Табель технологического оборудования АТП, ...»;

б) «Положение о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»;

в) «Единая система планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования машиностроительных предприятий»;

г) Руководства по эксплуатации, устройству, ТОиТРавтомобилей.

73. Укажите правильный вариант ответа.

Техническое обслуживание и ремонт машин производится в соответствии с утвержденными годовыми и месячными планами. В течение месяца график может корректироваться:

а) с учетом фактической наработки и технического состояния машины;

б) с учетом изменения производственной программы предприятия;

в) с учетом изменения финансового положения предприятия;

г) с учетом возраста подвижного состава.

74. Укажите правильный вариант ответа.

Излагаемые в эксплуатационных документах перечни работ ТО машин представляют собой....., которыми следует руководствоваться при организации ТО машин.

а) технологические карты;

б) схематические карты;

в) химмотологические карты;

г) производственные карты.

75. Укажите неправильный вариант ответа.

В зависимости от технологических возможностей рабочие посты ТО и ремонта бывают:

а) универсальные;

б) широкоуниверсальные;

в) специализированные;

г) проездные.

76. Укажите правильные варианты ответов.

По способу установки автомобиля рабочие посты ТО и ремонта бывают:

- а) универсальные;
- б) широкоуниверсальные;
- в) тупиковые;
- г) проездные.

77. Укажите правильные варианты ответов.

По расположению в технологической линии рабочие посты ТО и ремонта бывают:

- а) параллельные;
- б) последовательные;
- в) тупиковые;
- г) проездные.

78. Укажите правильный вариант ответа.

Пост считается....., если число разнородных операций, выполняемых на нем с использованием универсального оборудования, превышает 200 наименований:

- а) универсальным;
- б) широкоуниверсальным;
- в) специализированным;
- г) специальным.

79. Укажите правильный вариант ответа.

Какие посты имеют наибольший уровень механизации работ:

- а) универсальные;
- б) широкоуниверсальные;
- в) специализированные;
- г) специальные.

80. Укажите правильные варианты ответов.

Проездные посты используют для:

- а) легковых автомобилей;
- б) микроавтобусов;
- в) автопоездов;
- г) подвижного состава большой габаритной длины.

81. Укажите правильный вариант ответа.

В производственных зонах рабочие посты располагаются друг другу с учетом нормативных значений проходов и проездов:

- а) параллельно;

- б) перпендикулярно;
- в) под углом;
- г) хаотично.

82. Укажите правильный вариант ответа.

Совокупность последовательно расположенных специализированных проездных постов образует:

- а) рабочее место;
- б) технологический процесс;
- в) рабочую операцию;
- г) поточную линию.

83. Укажите правильный вариант ответа.

Выбор типа постов, метода организации технологического процесса ТО и ремонта определяется:

- а) типом выполняемой операции;
- б) технологическим процессом;
- в) производственной программой;
- г) видом ТО или ремонта.

84. Укажите правильный вариант ответа.

При обслуживании на универсальных постах комплекс данного вида ТО выполняется на.....посту (постах) (тупиковом или проездном), кроме операций по уборке и мойке, для которых при любой организации процесса обслуживания выделяется отдельный пост:

- а) одном;
- б) двух;
- в) трех;
- г) четырех.

85. Укажите правильный вариант ответа.

В зависимости от количества и уровня специализации постов, на которых осуществляется технологический процесс ТО, различают две формы организации его работ:

- а) на тупиковых постах;
- б) на проездных постах;
- в) на универсальных постах;
- г) на специальных постах.

86. Укажите правильные варианты ответов.

Преимуществом обслуживания на универсальных постах является:

- а) возможность организации работ поточным методом;
- б) возможность выполнения на каждом посту различного объема работ;

в) возможность выполнения сопутствующего ТР при различной продолжительности пребывания автомобилей на каждом посту;

г) возможность полной механизации работ.

87. Укажите правильные варианты ответов.

Недостатком обслуживания на универсальных постах является:

а) необходимость многократного дублирования одинакового оборудования;

б) ограниченная возможность применения высокопроизводительного гаражного оборудования;

в) требует выполнения определенного объема работ и постоянной численности работающих;

г) требует обеспечения одинакового времени пребывания автомобиля на каждом посту.

88. Укажите правильный вариант ответа.

При поточном методе все работы выполняются на нескольких расположенных в технологической последовательности специализированных постах, совокупность которых образует.....:

а) технологическую линию;

б) поточную линию;

в) рабочее место;

г) производственный участок.

89. Укажите правильный вариант ответа.

Совместно с ТО возможно выполнение технологически связанных с ним часто повторяющихся операций:

а) текущего ремонта в полном объеме;

б) сопутствующего текущего ремонта малой трудоемкости;

в) сезонного обслуживания;

г) капитального ремонта.

90. Укажите правильный вариант ответа.

Организация работ в виде потока непрерывного действия в основном применяется при:

а) ежедневном обслуживании (ЕО);

б) сезонном обслуживании (СО);

в) текущем ремонте (ТР);

г) капитальном ремонте (КР).

91. Укажите правильный вариант ответа.

Организацию технологического процесса, при котором автомобили периодически перемещаются с одного рабочего поста на другой, называют:

а) потоком непрерывного действия;

- б) потоком периодического действия;
- в) технологической операцией;
- г) производственной программой.

92. Укажите правильный вариант ответа.

Постовые работы выполняются на постах:

- а) ежедневного обслуживания (ЕО);
- б) технического обслуживания (ТО);
- в) текущего ремонта (ТР);
- г) сезонного обслуживания (СО).

93. Укажите правильные варианты ответов.

Диагностирование по назначению, объему работ и месту в технологическом процессе технического обслуживания подразделяется на Д-1 и Д-2, выполняемых с периодичностью соответственно:

- а) ежедневного обслуживания (ЕО);
- б) первого технического обслуживания (ТО-1);
- в) второго технического обслуживания (ТО-2);
- г) сезонного обслуживания (СО).

94. Укажите правильный вариант ответа.

Общее (комплексное) диагностирование Д1 проводится с целью:

- а) оценки параметров при подготовке автомобиля к ремонту;
- б) оценки параметров, обеспечивающих безопасность движения автомобиля;
- в) оценки параметров, характеризующих тягово-экономические свойства автомобиля;
- г) экспресс диагностирования.

95. Укажите правильный вариант ответа.

Поэлементное (углубленное) диагностирование Д2 проводится с целью:

- а) оценки параметров при подготовке автомобиля к ремонту;
- б) оценки параметров, обеспечивающих безопасность движения автомобиля;
- в) оценки параметров, характеризующих тягово-экономические свойства автомобиля;
- г) экспресс диагностирования.

96. Укажите правильный вариант ответа.

Какой из видов технического обслуживания имеет наименьшую трудоемкость?

- а) ЕО;
- б) ТО-1;

- в) ТО-2;
- г) СО.

97. Укажите правильные варианты ответов.

Какие виды технического обслуживания включают операции по углубленной проверке технического состояния:

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

98. Укажите неправильный вариант ответа.

При каких видах технического обслуживания проверяют свободный ход рулевого колеса?

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

99. Укажите правильный вариант ответа.

Ремонт подвижного состава проводят:

- а) по потребности в зависимости от его технического состояния;
- б) в плановом порядке через определенный пробег независимо от технического состояния;
- в) только по окончании установленного межремонтного пробега независимо от технического состояния;
- г) совмещается с очередным плановым ТО.

100. Укажите правильный вариант ответа.

Периодичность какого из указанных ниже видов технического обслуживания не зависит от пробега автомобилей?

- а) ТО-1;
- б) ТО-2;
- в) СО;
- г) ЕО.

Тесты комплектуются в задания, состоящие из 10 тестов, охватывающих все разделы изучаемой дисциплины.

2.2.2. Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (экзамен)

Экзаменационный билет включает 2 вопроса, которые позволяют оценить уровень знаний, приобретенных в процессе изучения дисциплины.

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания,

ремонта и диагностики автомобилей и тракторов»:

1. Классификация и назначение автотранспортных предприятий различных типов.
2. Основные понятия производственного, технологического процесса и его элементы, их системная связь.
3. Классификация и характеристики производственных процессов ремонта автотранспортных средств.
4. Основы рациональной организации и пути повышения эффективности производственного процесса ТО и ТР подвижного состава на АТП.
5. Общие сведения о технологическом проектировании. Виды технологических процессов.
6. Методика и способы проектирования технологических процессов. Исходные данные технологического процесса.
7. Нормативно-технологическое обеспечение. Классификация форм документов технического учета.
8. Принципы и порядок разработки технологических карт. Формы применяемой документации.
9. Принципиальная схема и описание технологического процесса ТО и ТР подвижного состава на АТП.
10. Характеристика и содержание работ ежедневного (ЕО) и сезонного (СО) обслуживания автомобилей.
11. Характеристика и содержание работ технического обслуживания автомобилей (ТО-1 и ТО-2).
12. Организация, содержание работ и оборудование контрольно-технического пункта (КТП).
13. Методы и формы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и СО. Классификация рабочих постов ТО и ТР автомобилей.
14. Организация работ на универсальных и специализированных постах.
15. Организация ТО-1 и ТО-2 автомобилей с использованием диагностики.
16. Формы и методы организации труда ремонтных рабочих, их достоинства и недостатки.
17. Метод организации ТО на универсальных постах. Классификация рабочих постов.
18. Методы организации ТО на специализированных постах. Преимущества и недостатки.
19. Особенности организации ТО автомобилей поточным методом. Преимущества и недостатки.
20. Операционно-постовой метод ТО автомобилей. Преимущества и недостатки.
21. Расчет количества рабочих и вспомогательных постов.
22. Методика подбора технологического оборудования АТП.

23. Распределение рабочих по проектируемым объектам и специальностям.
24. Централизованная система организации и управления производством ТО и ремонта автомобилей.
25. Методы планирования ТО и ремонта автомобилей на АТП.
26. Планирование постановки автомобилей в ТО-1 с диагностированием Д-1.
27. Планирование постановки автомобилей в ТО-2 с диагностированием Д-2.
28. Лицензирование и сертификация процессов и услуг на автомобильном транспорте. Основные понятия и определения.
29. Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
30. Инструментальный контроль технического состояния автотранспортных средств.
31. Организация технологического процесса текущего ремонта (ТР) подвижного состава. Распределение объемов работ ТР.
32. Агрегатный и индивидуальный методы текущего ремонта автомобилей.
33. Метод специализированных и универсальных постов организации текущего ремонта автомобилей.
34. Организация технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей.
35. Состав и оборудование производственных участков (цехов) на АТП.
36. Факторы, определяющие особенности организации производственной структуры технической службы АТП и методы ее формирования.
37. Характеристика и особенности производственной структуры технической службы мелких и средних АТП.
38. Характеристика и особенности производственной структуры технической службы крупных АТП.
39. Производственная структура технической службы объединений автомобильного транспорта (АТО).
40. Особенности организации технологического процесса ТО, ТР и диагностирования на легковых, грузовых и автобусных АТП.

Текущий контроль осуществляется в виде оценивая ответов студентов во время защиты лабораторных работ, письменного и компьютерного тестирования, выступлений с рефератами. Тестирование проводится на четвертом и восьмом занятиях, выявляет готовность студентов к практической работе и оценивается до 10 баллов.

Промежуточный контроль знаний проводится в форме экзамена, включающего теоретические вопросы и оценивается до 30 баллов. В

результате текущего и промежуточного контроля знаний студенты получают экзамен по курсу.

Оценка «зачтено», «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему не менее 51 балла в результате суммирования баллов, полученных при текущем контроле и промежуточной аттестации.

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

100-балльная шкала	Традиционная шкала	
86 – 100	отлично	зачтено
71 – 85	хорошо	
51 – 70	удовлетворительно	
50 и менее	неудовлетворительно	не зачтено

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Интерактивное занятие предполагает как индивидуальную подготовительную работу студента, так и коллективную работу на практическом занятии или семинаре. Содержание интерактивных занятий по основным разделам дисциплины устанавливается в рабочей программе.

Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление взаимодействия между студентами, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности студента.

Объектом данной формы контроля выступают компетенции ПК-10 (способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования), ПК-11 (способен осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования), ПК-12 (способен проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования), ПСК-1.8 (способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов).

1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

Рабочим учебным планом дисциплины для студентов очной формы обучения предусмотрено 18 (8 лекционных, 10 лабораторных) часов

интерактивных занятий и для студентов заочной формы обучения - 4 (лабораторные) часа интерактивных занятий.

2. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Интерактивное обучение — это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели.

Цель интерактивного обучения состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дает знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Другими словами, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- занятие – не лекция, а общая работа.
- все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).
- все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность,

взаимоуважение и демократичность. Использование интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

В учебной дисциплине «Технологические процессы в сервисе» возможно использование трех видов интерактивных занятий:

- проблемная лекция;
- круглый стол;
- учебная дискуссия.

Проблемная лекция. Активность проблемной лекции заключается в том, что преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, они самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен был сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы включения слушателей в общение, как бы вынуждает. «подталкивает» их к поиску правильного решения проблемы. На проблемной лекции слушатель находится в социально активной позиции, особенно когда она идет в форме живого диалога. Он высказывает свою позицию, задает вопросы, находит ответы и представляет их на суд всей аудитории. Когда аудитория привыкает работать в диалогических позициях, усилия педагога окупаются сторицей – начинается совместное творчество. Если традиционная лекция не позволяет установить сразу наличие обратной связи между аудиторией и педагогом, то диалогические формы взаимодействия со слушателями позволяют контролировать такую связь.

Лекция становится проблемной в том случае, когда в ней реализуется принцип проблемности, а именно:

- дидактическая обработка содержания учебного курса до лекции, когда преподаватель разрабатывает систему познавательных задач – учебных проблем, отражающих основное содержание учебного предмета;
- развёртывание этого содержания непосредственно на лекции, то есть построение лекции как диалогического общения преподавателя со студентами.

Диалогическое общение – диалог преподавателя со студентами по ходу лекции на тех этапах, где это целесообразно, либо внутренний диалог (самостоятельное мышление), что наиболее типично для лекции проблемного характера. Во внутреннем диалоге студенты вместе с преподавателем ставят вопросы и отвечают на них или фиксируют вопросы для последующего выяснения в ходе самостоятельных заданий, индивидуальной консультации с преподавателем или же обсуждения с другими студентами, а также на семинаре.

Диалогическое общение – необходимое условие для развития мышления студентов, поскольку по способу своего возникновения мышление диалогично. Для диалогического общения преподавателя со студентами

необходимы следующие условия:

- преподаватель входит в контакт со студентами как собеседник, пришедший на лекцию «поделиться» с ними своим личным опытом;

- преподаватель не только признаёт право студентов на собственное суждение, но и заинтересован в нём;

- новое знание выглядит истинным не только в силу авторитета преподавателя, учёного или автора учебника, но и в силу доказательства его истинности системой рассуждений;

- материал лекции включает обсуждение различных точек зрения на решение учебных проблем, воспроизводит логику развития науки, её содержания, показывает способы разрешения объективных противоречий в истории науки;

- общение со студентами строится таким образом, чтобы подвести их к самостоятельным выводам, сделать их соучастниками процесса подготовки, поиска и нахождения путей разрешения противоречий, созданных самим же преподавателем;

- преподаватель строит вопросы к вводимому материалу и стимулирует студентов к самостоятельному поиску ответов на них по ходу лекции.

Круглый стол — это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии. Характерной чертой «круглого стола» является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией.

Основной целью проведения «круглого стола» является выработка у учащихся профессиональных умений излагать мысли, аргументировать свои соображения, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения. При этом происходит закрепление информации и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения.

Важной задачей при организации «круглого стола» является:

- обсуждение в ходе дискуссии одной-двух проблемных, острых ситуаций по данной теме;

- иллюстрация мнений, положений с использованием различных наглядных материалов (схемы, диаграммы, графики, аудио-, видеозаписи, фото-, кинодокументы);

- тщательная подготовка основных выступающих (не ограничиваться докладами, обзорами, а высказывать свое мнение, доказательства, аргументы).

При проведении «круглого стола» необходимо учитывать некоторые особенности:

- а) нужно, чтобы он был действительно круглым, т.е. процесс коммуникации, общения, происходил «глаза в глаза». Принцип «круглого стола» (не случайно он принят на переговорах), т.е. расположение

участников лицом друг к другу, а не в затылок, как на обычном занятии, в целом приводит к возрастанию активности, увеличению числа высказываний, возможности личного включения каждого учащегося в обсуждение, повышает мотивацию учащихся, включает невербальные средства общения, такие как мимика, жесты, эмоциональные проявления.

б) преподаватель также располагался в общем кругу, как равноправный член группы, что создает менее формальную обстановку по сравнению с общепринятой, где он сидит отдельно от студентов они обращены к нему лицом. В классическом варианте участники адресуют свои высказывания преимущественно ему, а не друг другу. А если преподаватель сидит среди студентов, обращения членов группы друг к другу становятся более частыми и менее скованными, это также способствует формированию благоприятной обстановки для дискуссии и развития взаимопонимания между преподавателем и студентами.

«Круглый стол» целесообразно организовать следующим образом:

1) Преподавателем формулируются (рекомендуется привлекать и самих студентов) вопросы, обсуждение которых позволит всесторонне рассмотреть проблему;

2) Вопросы распределяются по подгруппам и раздаются участникам для целенаправленной подготовки;

3) Для освещения специфических вопросов могут быть приглашены специалисты (юрист, социолог, психолог, экономист);

4) В ходе занятия вопросы раскрываются в определенной последовательности.

Выступления специально подготовленных студентов обсуждаются и дополняются. Задаются вопросы, студенты высказывают свои мнения, спорят, обосновывают свою точку зрения.

Дискуссия (от лат. *discussio* — исследование, рассмотрение) — это всестороннее обсуждение спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре. Другими словами, дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. Цели проведения дискуссии могут быть очень разнообразными: обучение, тренинг, диагностика, преобразование, изменение установок, стимулирование творчества и др.

Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае проявляются черты диалога, а во втором дискуссия приобретает характер спора.

Роль организатора «круглого стола» сводится к следующему:

- заранее подготовить вопросы, которые можно было бы ставить на обсуждение по выводу дискуссии, чтобы не дать ей погаснуть;

- не допускать ухода за рамки обсуждаемой проблемы;

- обеспечить широкое вовлечение в разговор как можно большего количества студентов, а лучше — всех;

- не оставлять без внимания ни одного неверного суждения, но не давать сразу же правильный ответ; к этому следует подключать учащихся, своевременно организуя их критическую оценку;

- не торопиться самому отвечать на вопросы, касающиеся материала дискуссии: такие вопросы следует переадресовывать аудитории;

- следить за тем, чтобы объектом критики являлось мнение, а не участник, выразивший его.

- сравнивать разные точки зрения, вовлекая учащихся в коллективный анализ и обсуждение, помнить слова К.Д. Ушинского о том, что в основе познания всегда лежит сравнение.

Эффективность проведения дискуссии зависит от таких факторов, как:

- подготовка (информированность и компетентность) студента по предложенной проблеме;

- семантическое однообразие (все термины, дефиниции, понятия и т.д. должны быть одинаково поняты всеми учащимися);

- корректность поведения участников;

- умение преподавателя проводить дискуссию.

Основная часть дискуссии обычно предполагает ситуацию сопоставления, конфронтации и даже конфликта идей, который в случае, неумелого руководства дискуссией может перерасти в конфликт личностей. Завершающим этапом дискуссии является выработка определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция занятия.

3. СОДЕРЖАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

Тема 3. Методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО).

1. Проблемная лекция, дискуссия по организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО).

В ходе лекции ставятся проблемные вопросы по организационно-технологическим особенностям выполнения технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей:

- особенности технологического процесса обслуживания и ремонта автомобилей на АТП;

- характеристика и содержание работ ЕО, ТО-1, ТО-2 и СО;

- методы и формы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО);

- техническая диагностика как инструмент выполнения ТО и ремонта автомобилей.

Для проведения дискуссии студенты предварительно в рамках лекционного занятия знакомятся с особенностями технологического процесса обслуживания и ремонта автомобилей на АТП. Изучают методы и

формы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО) автотранспортных средств.

Дискуссия позволяет студентам закрепить пройденный материал, а также высказать свое суждение об особенностях выполнения технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей. Для этого студенты предварительно знакомятся со следующими материалами:

1) Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / под. ред. В. М. Власова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с.

2) Яговкин А.И. Организация производства технического обслуживания и ремонта машин: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ А.И. Яговкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.

Тема 5. Рабочие места и рабочие посты производства ТО автомобилей.

1. Проблемная лекция, дискуссия по рабочим местам и рабочим постам производства ТО автомобилей.

В ходе лекции ставятся проблемные вопросы по типам и особенностям расчета рабочих мест и рабочих постов при организации технологических процессов ТО, ТР и диагностирования автомобилей:

- расчет количества рабочих постов;
- подбор технологического оборудования;
- распределение рабочих по проектируемым объектам и специальностям;
- анализ типовых примеров типовых технологических решений производства ТО на АТП.

Для проведения дискуссии студенты предварительно в рамках лекционного занятия знакомятся с типами и особенностями расчета рабочих мест и рабочих постов при организации технологических процессов ТО, ТР и диагностирования автомобилей.

Дискуссия позволяет студентам закрепить пройденный материал, а также высказать свое суждение об особенностях организации технологических процессов ТО, ТР и диагностирования автомобилей. Для этого студенты предварительно знакомятся со следующими материалами:

1) Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / под. ред. В. М. Власова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с.

2) Яговкин А.И. Организация производства технического обслуживания и ремонта машин: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ А.И. Яговкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.

2. Круглый стол по расчету количества постов и поточных линий ТО и ТР.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

- основные методы организации технологических процессов ТО и ТР подвижного состава;

- рациональная организация труда ремонтных рабочих;
- особенности организации технологических процессов ТО и ТР подвижного состава постовым и поточным методом;
- методика расчета числа постов ТО и ТР;
- особенности расчета поточных линий периодического действия.

Для проведения круглого стола студенты предварительно изучают материалы лекций, а также самостоятельно выполняют поиск информации, необходимой для обсуждения, на основе рекомендаций преподавателя. Преподаватель также готовит презентационные материалы по вопросам организации технологических процессов ТО и ТР автотранспортной техники. Студентам для участия в обсуждении указанных выше вопросов необходимо ознакомиться со следующими материалами:

1) Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / под. ред. В.М. Власова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с.

2) Яговкин А.И. Организация производства технического обслуживания и ремонта машин: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ А.И. Яговкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.

Тема 10. Методы оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей

Проблемная лекция, дискуссия по оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей.

В ходе лекции ставятся проблемные вопросы по методам оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей:

- нормирование труда при разработке технологических процессов ТО, ТР и диагностики;
- сертификация работ и услуг по ТО и ТР;
- определение пропускной способности рабочих мест, постов, зон, участков, и других подразделений и средств обслуживания автомобилей;
- методы резервирования производственных мощностей. Виды и размеры резервов, порядок их использования.

Для проведения дискуссии студенты предварительно в рамках лекционного занятия знакомятся с особенностями разработки технологических процессов ТО, ТР и диагностики. Изучают основные положения системы сертификация работ и услуг по ТО и ТР автотранспортной техники.

Дискуссия позволяет студентам закрепить пройденный материал, а также высказать свое суждение о методах оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей. Для этого студенты предварительно знакомятся со следующими материалами:

1) Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / под. ред. В.М. Власова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с.

2) Яговкин А.И. Организация производства технического обслуживания и ремонта машин: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ А.И. Яговкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.

Тема 12. Особенности технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования транспортных средств

1. Проблемная лекция, дискуссия по особенностям технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования транспортных средств.

В ходе лекции ставятся проблемные вопросы по особенностям технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования транспортных средств:

- основные неисправности ДВС. Требования, предъявляемые к техническому состоянию двигателя;

- основные неисправности механизмов и агрегатов трансмиссий автомобилей и тракторов. Технические требования к механизмам и агрегатам трансмиссии;

- требования к техническому состоянию систем управления по условиям безопасности. Техническое обслуживание тормозных систем. Техническое обслуживание рулевого управления.

Для проведения дискуссии студенты предварительно в рамках лекционного занятия знакомятся с особенностями технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования транспортных средств. Изучают конструктивные особенности узлов и систем автотранспортной техники.

Дискуссия позволяет студентам закрепить пройденный материал, а также высказать свое суждение об особенностях технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования транспортных средств. Для этого студенты предварительно знакомятся со следующими материалами:

1) Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / под. ред. В.М. Власова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с.

2) Яговкин А.И. Организация производства технического обслуживания и ремонта машин: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ А.И. Яговкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.

2. Круглый стол по особенностям ремонта насосов смазочной системы ДВС.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

- характерные неисправности насосов смазочной системы ДВС;
- методика испытания насосов смазочной системы ДВС;
- перспективные способы и методы ремонта насосов смазочной системы ДВС.

1. Вахламов В.К. Автомобили: Основы конструкции: учебник для студ. высш. учеб. заведений/ В.К. Вахламов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 528 с.

2. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / под. ред. В.М. Власова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с.

3. Круглый стол по особенностям ремонта цилиндров и гильз двигателей.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

- характерные неисправности цилиндров и гильз двигателей;
- характер износа цилиндров и гильз двигателей;
- перспективные способы и методы ремонта цилиндров и гильз двигателей;
- особенности технологии растачивания и хонингования цилиндров и гильз двигателей.

1. Вахламов В.К. Автомобили: Основы конструкции: учебник для студ. высш. учеб. заведений/ В.К. Вахламов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 528 с.

2. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / под. ред. В.М. Власова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ

Каждая форма интерактивного занятия нацелена на формирование у студентов навыков коллективной работы, а также навыков формулирования собственных выводов и суждений относительно проблемного вопроса. Вместе с тем, формы проведения предусмотренных занятий различаются, поэтому критерии оценивания устанавливаются отдельно для каждой формы занятий. Максимальный балл за участие в круглом столе, учебной дискуссии или деловой игре для студентов очной формы обучения – 2 балла.

Критерии оценивания работы студента на круглом столе

Критерий	ДО	ЗО (полн.)
Студент выступает с проблемным вопросом	0,7	0,7
Высказывает собственное суждение по вопросу, аргументировано отвечает на вопросы оппонентов	0,8	0,8

Демонстрирует предварительную информационную готовность к обсуждению	0,3	0,3
Грамотно и четко формулирует вопросы к выступающему	0,2	0,2
<i>Итоговый максимальный балл</i>	<i>2,0</i>	<i>2,0</i>

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основными задачами самостоятельных внеаудиторных занятий являются:

- закрепление, углубление, расширение и систематизация занятий;
- формирование профессиональных умений и навыков;
- формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;
- мотивирование регулярной целенаправленной работы по освоению дисциплины;
- овладение технологическим учебным инструментом.

Методические указания включают в себя задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний, задания самостоятельной работы для формирования умений и задания для самостоятельного контроля знаний.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем рефератов и рекомендации по подготовке реферата.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля при подготовке к защите лабораторных занятий, тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса и вопросы для подготовки к сдаче экзамена.

Объектом данной формы контроля выступают компетенции ПК-10 (способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования), ПК-11 (способен осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования), ПК-12 (способен проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования), ПСК-1.8 (способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов).

1. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ ЕЕ КОНТРОЛЯ

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
----------	--	---	----------------

1	Производственный процесс как основа эффективного и качественного обслуживания автомобилей и тракторов.	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
2	Нормативные документы по организации технологических процессов.	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
3	Методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО).	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
4	Организация и оснащение технологических процессов для производственных подразделений зоны ЕО, зоны ТО-1, ТО-2 и зоны диагностики.	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
5	Рабочие места и рабочие посты производства ТО автомобилей.	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
6	Планирование постановки автомобилей и тракторов в ТО.	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
7	Сертификация работ и услуг по ТО и ремонту автомобилей и тракторов.	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
8	Организация технологических процессов постовых работ ТР автомобилей.	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов

9	Организация технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей.	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
10	Методы оптимизации производственных технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей.	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
11	Особенности организации производственных и технологических процессов в АТП различных типов.	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений
12	Особенности технологии технического обслуживания, ремонта и диагностирования механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования автомобилей и тракторов.	Работа с учебной литературой и интернет источниками. Оформление отчетов по лабораторным работам. Подготовка докладов.	Опрос, тестирование, оценка выступлений, защита отчетов
	Итого:		Экзамен

2. ЗАДАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ И СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ

2.1. Тематика рефератов по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов».

1. Планирование постановки автомобилей в ТО.
2. Характеристика универсальных постов, их применение.
3. Сущность агрегатно-участкового метода.
4. Организация диагностики автомобилей.
5. Характеристика цеховых работ.
6. Виды текущего ремонта, их характеристика.
7. Организация технологических процессов в постовых работах.
8. Организационная структура АТП.
9. Виды работ, выполняемых при СО.
10. Технологические карты, их характеристика.
11. Принципы разработки технологических карт.
12. Факторы, определяющие особенности организации ТО, ТР грузовых автомобилей.
13. Основные требования, предъявляемые к отремонтированному автомобилю.

14. Организация технологических процессов ТО.
15. Характеристика специализированных постов.
16. Понятия: производственные и технологические процессы.
17. Нормативные документы, трудоемкости при ТО.
18. Планирование постановки автомобилей в ТО.
19. Сущность агрегатно-участкового метода.
20. Виды работ, выполняемых при ТО 1.
21. Виды работ, выполняемых при ТО-2.
22. Виды ТО и их характеристика.
23. Методы организации ТО - комплексные бригады.
24. Периодичность проведения ТО.
25. Характеристика постовых и участковых работ.
26. Сущность планово-предупредительной системы ТО.
27. Факторы, определяющие особенности организации ТО и ТР легковых автомобилей.
28. Как осуществляется приемка автомобилей на ремонт, основные работы.
29. Нормативные документы по организации технологических процессов.
30. Характеристика универсальных постов, их применение.
31. Работы, выполняемые при КР.
32. Метод организации ТО в виде специализированных бригад.
33. Виды работ, выполняемые при ЕО.
34. Типы автотранспортных предприятий.

2.2. Рекомендации по подготовке и защите рефератов.

Реферат – краткое изложение в письменном виде содержания литературных источников по теме.

Это самостоятельная научно – исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а так же собственные взгляды на неё. Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носить проблемно – тематический характер. Тематика рефератов обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и студент.

Студенты самостоятельно подбирают литературу, необходимую при написании реферата.

Структура реферата должна быть следующей:

1. Титульный лист.
2. Содержание (в нём последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).
3. Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется её значимость и актуальность,

указывается цель задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).

4. Основная часть (каждый раздел её, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из её сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть предоставлены таблицы, графики, схемы).

5. Заключение (подводятся итоги или даётся обобщённый вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации).

6. Список использованных источников.

Реферат должен быть отпечатан на компьютере на бумаге стандартом А4 с оставлением полей: верхнее и нижнее поля по 20 мм., слева - 30 мм., справа – 10 мм.

Заглавия (название глав, параграфов) следует печатать жирным шрифтом (14), текст – обычным шрифтом (14) и интервалом между строк 1,5.

В тексте должны быть четко выделены абзацы. В абзаце отступление красной строки должно составлять 1,25 см., т. е. 5 знаков (печатается с 6-го знака).

Работа должна иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Номер страницы ставится внизу страницы по центру без точки на конце.

Нумерация страниц документа (включая страницы, занятые иллюстрациями и таблицами) и приложений, входящих в состав этого документа, должна быть сквозной, первой страницей является титульный лист.

Реферат должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля при подготовке к защите лабораторных занятий, тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса и вопросы для подготовки к сдаче экзамена.

3.1. Вопросы для самоконтроля при подготовке к защите отчетов по лабораторным занятиям.

Лабораторная работа № 1. Расчет количества постов и поточных линий ТО и ТР.

1. Какие методы организации технологических процессов применяются при техническом обслуживании автомобилей?

2. Дайте определение понятиям *рабочее место* и *рабочий пост*?

3. Какие особенности имеют формы организации работ технологи-

ческий процесс ТО на универсальных и специализированных постах?

4. Какие исходные данные используются при расчете количества постов и поточных линий?

5. Как определяется ритм производства и такт поста?

Лабораторная работа № 2. Расчет количества персонала производственных участков АТП.

1. Какие группы работников входят в состав работающих производственных участков?

2. В чем отличие *списочного* и *явочного* количества производственных рабочих?

3. Как определяются действительный и номинальный фонды рабочего времени?

4. По какому принципу определяется численность вспомогательных рабочих?

5. По какой формуле производится расчет количества исполнителей на каждом из постов?

Лабораторная работа № 3. Определение потребности и выбор технологического оборудования АТП.

1. К чему приводит неправильный выбор технологического оборудования?

2. Какие факторы должны учитываться при выборе и расчете технологического оборудования?

3. Какой нормативный документ используется при выборе и расчете потребности в технологическом оборудовании?

4. Какие данные используются при выборе и расчете технологического оборудования?

5. Что является критерием правильности определения потребности АТП в технологическом оборудовании?

Лабораторная работа № 4. Расчет площадей и технологическая планировка зон ТО и ТР.

1. Что собой представляет технологическая планировка зон и участков?

2. С учетом требований какого нормативного документа разрабатываются планировочные решения зон технического обслуживания?

3. От чего зависит планировочное решение и размеры зон ТО?

4. Какие исходные данные используются для разработки планировки зоны технического обслуживания?

5. На основании данных каких документов составляется перечень оборудования, инструмента и технологической оснастки?

Лабораторная работа № 5. Разработка операционной технологической карты ТО автомобиля.

1. Какой документ является основой технологических процессов технического обслуживания?

2. Дайте определения *технологической карты ТО*?

3. На какие виды подразделяются технологические карты ТО и чем они отличаются?

4. Какие исходные данные используются при разработке технологических карт ТО?

5. В какой последовательности производится разработка операционной технологической карты?

Лабораторная работа № 6. Ремонт механизма газораспределения.

1. Перечислите характерные неисправности деталей газораспределительного механизма двигателя.

2. Из каких операций состоит технологический процесс ремонта механизма газораспределения?

3. Какие особенности имеет способ восстановления профиля кулочка распределительного вала шлифованием?

4. Какие способы применяются для восстановления резьбы на распределительном валу?

5. В какой последовательности производится фрезерование клапанных гнезд?

Лабораторная работа № 7. Ремонт насосов смазочной системы ДВС.

1. Перечислите причины нарушения работоспособности масляных насосов ДВС.

2. Перечислите характерные неисправности масляных насосов ДВС?

3. Какие способы применяются для ремонта корпусов масляных насосов ДВС?

4. В какой последовательности производятся контрольные испытания масляного насоса ДВС?

5. Как осуществляется проверка и регулировка клапанов масляных насосов?

Лабораторная работа № 8. Ремонт цилиндров и гильз двигателей.

1. Перечислите характерные неисправности цилиндров и гильз автотракторных двигателей.

2. На какой размер растачивают и хонингуют гильзы цилиндров автотракторных двигателей?

3. С каким шагом идут ремонтные размеры гильз цилиндров автотракторных двигателей?

4. Какие приспособления используются для центровки гильзы цилиндра перед растачиванием и настройки вылета резца шпиндельной головки расточного станка?

5. Как определяется ремонтный размер цилиндра двигателя?

3.2. Тесты по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов».

Задание: найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных.

1. Укажите правильный вариант ответа.

Назначением технического обслуживания автомобилей является:

- а) поддержание работоспособности транспортных средств;
- б) выявление дефектов кузовов автомобиля;
- в) выявление неисправности рулевого управления;
- г) проведение диагностических работ.

2. Укажите правильный вариант ответа.

Целью ремонта автотранспортных средств является:

- а) выявление дефектов возникающих в процессе эксплуатации;
- б) восстановление утраченной работоспособности автотранспортных средств;
- в) ремонт кривошипно-шатунного механизма;
- г) обеспечение рабочих мест на СТО.

3. Укажите правильный вариант ответа.

Для уменьшения интенсивности изнашивания деталей автомобилей, удлинения срока их службы и уменьшения простоев в ремонте необходимо:

- а) систематически через установленные по пробегу периоды выполнять определенный комплекс работ;
- б) выполнять ТО регулярно каждый месяц;
- в) регулярно снимать с транспортных средств агрегаты и детали для их диагностики и дефектовки;
- г) регулярно выполнять диагностические работы.

4. Укажите правильный вариант ответа.

Что понимается под отказом деталей или агрегата:

- а) неисправность, не нарушающая работоспособность автомобиля и не приводящая к нарушению транспортного процесса;
- б) неисправность, нарушающая работоспособность автомобиля и приводящая к нарушению транспортного процесса;
- в) выход из строя какого-либо узла, не приводящего к полному отказу транспортного средства;
- г) временная неисправность какого-либо узла или агрегата автомобиля.

5. Укажите правильный вариант ответа.

Что является формой организации технического обслуживания и ремонта автомобилей:

- а) режимы технического обслуживания и ремонта автомобиля;
- б) систематическое выполнение через установленные по пробегу периоды определенных комплексов работ;
- в) планово – предупредительная система технического обслуживания и ремонта;

г) внеплановое выполнение по потребности определенного комплекса работ.

6. Укажите правильный вариант ответа.

Что понимается под режимом технического обслуживания и ремонта автомобилей:

- а) периодичность воздействий профилактического или ремонтного характера;
- б) трудоемкость выполняемых обязательных работ;
- в) перечень операций;
- г) все вышеперечисленное.

7. Укажите правильные варианты ответов.

Ежедневное техническое обслуживание транспортных средств выполняется:

- а) в течении дня в процессе движения транспортного средства по установленному маршруту;
- б) перед выездом автомобиля на маршрут;
- в) после возвращения с маршрута транспортного средства в межсменного время;
- г) все вышеперечисленное.

8. Укажите правильный вариант ответа.

Общий контроль технического состояния машины, очистка и мойка для поддержания внешнего вида, заправка ТСМ проводятся при:

- а) ТО-1;
- б) ТО-2;
- в) ТО-3;
- г) ЕО.

9. Укажите правильный вариант ответа.

Какие виды работ включает в себя ежедневное обслуживание:

- а) сварочно-наплавочные;
- б) диагностические;
- в) контрольно-осмотровые, дозаправочные и уборочно-мочные;
- г) разборочно-сборочные.

10. Укажите правильный вариант ответа.

Какие виды работ проводят при ТО-1:

- а) уборочно-мочные и крепежные;
- б) диагностические;
- в) наружный технический осмотр автомобиля, контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные и смазочно-заправочные работы;

г) разборочно-сборочные.

11. Укажите правильный вариант ответа.

В какие периоды проводится сезонное техническое обслуживание транспортных средств:

- а) весной и осенью;
- б) зимой, весной, летом, осенью;
- в) зимой, весной, осенью;
- г) летом, зимой.

12. Укажите неправильный вариант ответа.

В процессе эксплуатации проводятся следующие виды технического обслуживания:

- а) ежесменное техническое обслуживание (ЕО);
- б) плановое техническое обслуживание (ТО), выполняемое в плановом порядке с определенной периодичностью;
- в) сезонное обслуживание (СО), выполняемое при подготовке машины к летним и зимним условиям эксплуатации;
- г) ежегодное обслуживание, выполняемое раз в году.

13. Укажите неправильный вариант ответа.

По видам оказываемых услуг предприятия автомобильно транспорта различаются:

- а) пассажирские;
- б) грузовые;
- в) автотранспорта общего пользования;
- г) хозяйственные ассоциации.

14. Укажите неправильный вариант ответа.

В зависимости от производственных функций предприятия автомобильного транспорта подразделяются на:

- а) пассажирские;
- б) автотранспортные;
- в) автообслуживающие;
- г) авторемонтные.

15. Укажите неправильный вариант ответа.

Автотранспортные предприятия по своему назначению делятся:

- а) пассажирские;
- б) грузовые;
- в) смешанные;
- г) авторемонтные.

16. Укажите правильные варианты ответа.

По организации производственной деятельности автотранспортные предприятия подразделяются на:

- а) комплексные;
- б) кооперированные;
- в) смешанные;
- г) авторемонтные.

17. Укажите неправильный вариант ответа.

К автообслуживающим предприятиям относятся:

- а) базы централизованного обслуживания (БЦТО);
- б) станции технического обслуживания (СТО);
- в) автозаправочные станции (АЗС);
- г) авторемонтные предприятия (АРП).

18. Укажите правильный вариант ответа.

Автообслуживающие предприятия, предназначенные для централизованного выполнения сложных видов ТО и крупного текущего ремонта подвижного состав, эксплуатируемого в небольших по размеру АТП:

- а) базы централизованного обслуживания (БЦТО);
- б) станции технического обслуживания (СТО);
- в) автозаправочные станции (АЗС);
- г) гаражи (стоянки).

19. Укажите неправильный вариант ответа.

Станции технического обслуживания автомобилей (СТОА) по характеру основной производственной деятельности и видам выполняемых работ ТО и ТР подразделяются на:

- а) гарантийные;
- б) комплексные;
- в) специализированные;
- г) гаражи (стоянки).

20. Укажите правильные варианты ответа.

Станции технического обслуживания автомобилей (СТОА) по принципу размещения подразделяются на:

- а) городские;
- б) сельские;
- в) дорожные;
- г) автозаправочные.

21. Укажите неправильный вариант ответа.

Инфраструктура станций технического обслуживания (СТО) должна обеспечивать эффективную систему технического обслуживания и восстановления автомобилей, которая предусматривает:

- а) контроль технического состояния (диагностическое оборудование, организация контроля);
- б) обеспечение запасными частями, материалами и оборудованием (производство, управление запасными частями, продажа, ремонт, восстановление, утилизация);
- в) техническое обслуживание (гарантийное, регламентное, сезонное);
- г) капитальный ремонт автомобилей.

22. Укажите правильный вариант ответа.

Автообслуживающие предприятия, представляющие собой здания и сооружения, предназначенные для закрытого и открытого специально оборудованного хранения подвижного состава это:

- а) базы централизованного обслуживания (БЦТО);
- б) станции технического обслуживания (СТО);
- в) автозаправочные станции (АЗС);
- г) гаражи (стоянки).

23. Укажите правильный вариант ответа.

Автообслуживающие предприятия, предназначенные для снабжения автомобилей эксплуатационными материалами, преимущественно топливом, а также маслами, пластичными смазками, водой, охлаждающей жидкостью и воздухом это:

- а) базы централизованного обслуживания (БЦТО);
- б) станции технического обслуживания (СТО);
- в) автозаправочные станции (АЗС);
- г) гаражи (стоянки).

24. Укажите правильный вариант ответа.

Авторемонтные предприятия предназначены для проведения:

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) капитальных ремонтов.

25. Укажите правильный вариант ответа.

Все действия людей и орудий труда производства, требуемые на данном предприятии для производства или ремонта изделий это:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) технологическая операция;
- г) рабочий пост.

26. Укажите правильный вариант ответа.

Часть производственного процесса, включающая действия по изменению и дальнейшему установлению состояния предмета производства это:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) технологическая операция;
- г) рабочий пост.

27. Укажите правильный вариант ответа.

Законченная часть технологического процесса, выполняемая над данным объектом (автомобилем) или его элементом одним или несколькими исполнителями на одном рабочем месте это:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) технологическая операция;
- г) рабочий пост.

28. Укажите правильный вариант ответа.

Основной расчетной единицей при техническом нормировании процесса, проектировании производственных участков, определении себестоимости технологического процесса является:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) технологическая операция;
- г) рабочий пост.

29. Укажите правильный вариант ответа.

Часть технологической операции, характеризующаяся законченностью, постоянством используемого инструмента и поверхностей, создающихся обработкой или соединяемых при сборке это:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) технологический переход;
- г) рабочий пост.

30. Укажите правильный вариант ответа.

Часть технологической операции, заключающаяся в действии человека или оборудования, характеризующаяся своей законченностью, которая не сопровождается изменением формы, размеров и шероховатости поверхностей это:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;

- в) технологический переход;
- г) вспомогательный переход.

31. Укажите правильный вариант ответа.

Часть перехода или прохода, представляющая собой законченный цикл рабочих движений это:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) рабочий прием;
- г) рабочее движение.

32. Укажите правильный вариант ответа.

На проведение технических обслуживаний и текущих ремонтов автотранспортной техники специализированными проектными организациями разрабатываются:

- а) производственные процессы;
- б) технологические процессы;
- в) типовые технологии;
- г) технологические переходы.

33. Укажите правильный вариант ответа.

Производственный процесс, направленный на преобразование предмета труда в готовую продукцию в соответствии со специализацией предприятия называется:

- а) производственным процессом;
- б) технологическим процессом;
- в) основным процессом производства;
- г) вспомогательным процессом производства.

34. Укажите правильный вариант ответа.

Производственный процесс, осуществляемый для удовлетворения нужд основного производства называется:

- а) производственным процессом;
- б) технологическим процессом;
- в) основным процессом производства;
- г) вспомогательным процессом производства.

35. Укажите правильный вариант ответа.

Производственные процессы, которые протекают без остановок и заканчиваются лишь тогда, когда иссякает запас или прекращается подача сырья, материалов или заготовок:

- а) непрерывными;
- б) прерывными;
- в) машинными;

г) автоматизированными.

36. Укажите правильный вариант ответа.

Производственные процессы, которые прерываются в связи с окончанием обработки каждой единицы продукции или каждой партии изделий:

- а) непрерывными;
- б) прерывными;
- в) машинными;
- г) автоматизированными.

37. Укажите правильный вариант ответа.

Совокупность зданий, сооружений, технологического оборудования, предназначенных для хранения, ремонта автомобилей и снабжения их эксплуатационными материалами:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) производственно-техническая база (ПТБ);
- г) техническое обслуживание (ТО).

38. Укажите правильный вариант ответа.

Совокупность работ определенного назначения, состоящих из операций и выполняемых в определенной технологической последовательности:

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;
- в) производственно-техническая база (ПТБ);
- г) техническое обслуживание (ТО).

39. Укажите неправильный вариант ответа.

Любой процесс труда включает следующие основные элементы:

- а) рабочее место;
- б) средства труда;
- в) предметы труда;
- г) рабочую силу.

40. Укажите неправильный вариант ответа.

Обобщающими показателями рациональной организации производственного процесса являются:

- а) качественное выполнение;
- б) возможно короткие сроки выполнения;
- в) минимальные затраты материальных и трудовых ресурсов;
- г) повышение себестоимости производства.

41. Укажите правильные варианты ответа.

Рациональность установленного режима работы ремонтных подразделений определяется исходя из:

- а) качественного выполнения работ;
- б) минимального времени нахождения подвижного состава в ремонтной зоне;
- в) максимального выпуска автомобилей на линию;
- г) повышения себестоимости производства.

42. Укажите правильные варианты ответа.

Повышение эффективности производства, его интенсификация достигаются в значительной мере благодаря использованию:

- а) принципиально новых прогрессивных технологий;
- б) новых прогрессивных технологических процессов;
- в) типовых технологических процессов;
- г) современного подвижного состава.

43. Укажите правильный вариант ответа.

Показатель «звенности» (z) технологического оборудования может принимать максимальное значение равное:

- а) $z = 3$;
- б) $z = 3,5$;
- в) $z = 4$;
- г) $z = 5$.

44. Укажите правильный вариант ответа.

Для АТП максимальное значение показателя «звенности» (z) технологического оборудования может составлять:

- а) $z = 3$;
- б) $z = 3,5$;
- в) $z = 4$;
- г) $z = 5$.

45. Укажите правильный вариант ответа.

Уровень (Y_a) механизации производственных процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей на АТП определяется по формуле:

$$\text{а) } Y_a = \frac{T_m^{TO,TP}}{T_o^{TO,TP}} 100\%; \quad \text{б) } Y_a = \frac{T_o^{TO,TP}}{T_m} 100\%; \quad \text{в) } Y_a = \frac{M}{4 \cdot H} 100\%; \quad \text{г) } Y_a = \frac{4 \cdot H}{M} 100\%.$$

где: $T_m^{TO,TP}$ - суммарная трудоемкость механизированных операций ТО и ТР, чел.-мин.; $T_o^{TO,TP}$ - общая трудоемкость всех операций технологического процесса ТО и ТР, чел.-мин.; M - показатель механизации; H - общее количество операций технологического процесса.

46. Укажите правильный вариант ответа.

В процессе эксплуатации проводятся следующие виды технического обслуживания (указать неправильный ответ):

- а) ежесменное техническое обслуживание (ЕО);
- б) плановое техническое обслуживание (ТО), выполняемое в плановом порядке с определенной периодичностью;

- в) сезонное обслуживание (СО), выполняемое при подготовке машины к летним и зимним условиям эксплуатации;
- г) ежегодное обслуживание, выполняемое раз в году.

47. Укажите правильный вариант ответа.

Общий контроль технического состояния машины, очистка и мойка для поддержания внешнего вида, заправка ТСМ проводятся при:

- а) ТО – 1;
- б) ТО – 2;
- в) ЕО;
- г) ТО – 3.

48. Укажите правильный вариант ответа.

Плановые ТО дополнительно включают (указать неправильный ответ):

- а) регулировочные работы;
- б) контрольно-диагностические работы;
- в) крепежные и смазочные работы;
- г) сварочные и сборочные работы.

49. Укажите правильные варианты ответов.

Текущий ремонт производится:

- а) с целью устранения возникших отказов и неисправностей;
- б) с целью обеспечения гарантированной работоспособности машины до очередного планового ремонта;
- в) с целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины;
- г) с целью проведения регулировочных, контрольно-диагностических работ.

50. Укажите правильный вариант ответа.

Технологическое проектирование является основным звеном технологической подготовки производства (ЕСТПП), согласно которой предусмотрено следующие виды технологических процессов:

- а) обезличенный;
- б) единичный;
- в) типовой;
- г) групповой.

51. Укажите правильный вариант ответа.

Технологический процесс, разрабатываемый для ремонта изделий одного наименования, типоразмера и исполнения независимо от типа производства:

- а) обезличенный;
- б) единичный;

- в) типовой;
- г) групповой.

52. Укажите правильный вариант ответа.

Технологический процесс, для ремонта группы изделий, обладающих общими конструктивными признаками, и характеризуется единством содержания и последовательности большинства технологических операций:

- а) обезличенный;
- б) единичный;
- в) типовой;
- г) групповой.

53. Укажите правильный вариант ответа.

Технологический процесс, для ремонта группы изделий, обладающих различной конфигурацией, но общими технологическими признаками, в конкретных условиях производства на специализированных рабочих местах с целью применения методов и средств крупносерийного и массового производства в условиях единичного, мелкосерийного и серийного производства:

- а) обезличенный;
- б) единичный;
- в) типовой;
- г) групповой.

54. Укажите правильные варианты ответов.

В серийном производстве основными методами проектирования технологических процессов являются:

- а) обезличенный;
- б) единичный;
- в) типовой;
- г) групповой.

55. Укажите неправильный вариант ответа.

В ремонтном производстве распространены следующие формы организации технологических процессов восстановления деталей:

- а) единичная технология;
- б) подефектная технология;
- в) маршрутная технология;
- г) групповая технология.

56. Укажите неправильный вариант ответа.

В технической службе АТП в качестве первичных материальных носителей информации широкое распространение получили документы

(формы) технического учета, которые в зависимости от их назначения можно подразделить на следующие группы:

- а) документы (формы) по планированию и учету технических воздействий, материальных и трудовых затрат;
- б) документы (формы) по оперативному управлению производством;
- в) документы (формы) по организации подготовки производства и регулированию запасов деталей, узлов и агрегатов (ДУА);
- г) табель технологического оборудования АТП.

57. Укажите правильные варианты ответов.

Основными структурными элементами производственных зон автотранспортного предприятия являются рабочее место или рабочий пост:

- а) операция;
- б) переход;
- в) рабочее место;
- г) рабочий пост.

58. Укажите правильный вариант ответа.

Зона трудовой деятельности исполнителя, оснащенная технологическим оборудованием, приспособлениями и инструментом для выполнения конкретной работы:

- а) операция;
- б) переход;
- в) рабочее место;
- г) рабочий пост.

59. Укажите правильный вариант ответа.

Участок производственной площади, оснащенный технологическим оборудованием для размещения автомобиля и предназначенный для выполнения одной или нескольких однородных работ:

- а) операция;
- б) переход;
- в) рабочее место;
- г) рабочий пост.

60. Укажите правильный вариант ответа.

Форма технологического документа, в которой записан весь процесс воздействия на автомобиль или его агрегат, указаны в определенной последовательности операции, их составные части, профессия исполнителей и их местонахождение, технологическая оснастка, нормы времени, технические условия и указания:

- а) путевой листок;
- б) диагностическая карта;
- в) технологическая карта;

г) заборная ведомость.

61. Укажите правильные варианты ответов.
Технологические карты подразделяются на:

- а) операционные;
- б) постовые;
- в) карты-схемы;
- г) диагностические.

62. Укажите правильный вариант ответа.

Для координации работ нескольких постов, технологически связанных друг с другом, например, на поточной линии технического обслуживания используют:

- а) операционные карты;
- б) постовые карты;
- в) карты-схемы;
- г) диагностические карты.

63. Укажите неправильный вариант ответа.

«Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта» предусмотрены следующие виды технического обслуживания:

- а) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- б) первое (ТО-1) и второе техническое обслуживание (ТО-2);
- в) сезонное техническое обслуживание (СО);
- г) текущий ремонт (ТР).

64. Укажите правильные варианты ответов.

«Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта» предусмотрены следующие виды ремонта:

- а) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- б) первое (ТО-1) и второе техническое обслуживание (ТО-2);
- в) текущий ремонт (ТР);
- г) капитальный ремонт (КР).

65. Укажите неправильный вариант ответа.

Плановые ТО дополнительно включают:

- а) регулировочные работы;
- б) контрольно-диагностические работы;
- в) крепежные и смазочные работы;
- г) сварочные и сборочные работы.

66. Укажите правильный вариант ответа.

Во время ТО-1 выполняют все работы, входящие в:

- а) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- б) второе техническое обслуживание (ТО-2);
- в) сезонное обслуживание (СО);
- г) текущий ремонт (ТР).

67. Укажите неправильный вариант ответа.

Во время ТО-2 выполняют все работы, входящие в:

- а) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- б) первое техническое обслуживание (ТО-1);
- в) сезонное обслуживание (СО);
- г) текущий ремонт (ТР).

68. Укажите неправильный вариант ответа.

Во время ТО-2 выполняют все работы, входящие в:

- а) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- б) первое техническое обслуживание (ТО-1);
- в) сезонное обслуживание (СО);
- г) текущий ремонт (ТР).

69. Укажите неправильный вариант ответа.

Некоторыми характерными работами текущего ремонта являются (указать варианты правильных ответов):

- а) разборочные и дефектовочные;
- б) слесарные и сварочные;
- в) замена деталей и сборочных единиц в объеме, определенном техническим состоянием машин;
- г) мойка и очистка машины и оборудования и диагностические работы.

70. Укажите правильный вариант ответа.

С целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины производится:

- а) капитальный ремонт;
- б) текущий ремонт;
- в) внеплановый ремонт;
- г) непредвиденный ремонт.

71. Укажите правильный вариант ответа.

Характерными работами капитального ремонта являются:

- а) частичная разборка, дефектовка, восстановление или замена деталей с последующей сборкой, регулировкой и испытанием;
- б) полная разборка, дефектовка, восстановление или замена деталей с последующей сборкой, регулировкой и испытанием;

в) частичная разборка, дефектовка, восстановление без замены деталей с последующей сборкой, регулировкой без испытаний;

г) все работы текущего ремонта с работами по восстановлению деталей.

72. Укажите правильный вариант ответа.

Основополагающим нормативным документом, регламентирующим планирование, организацию и содержание ТО и ремонта автомобилей, определение ресурсов, является::

а) «Табель технологического оборудования АТП, ...»;

б) «Положение о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»;

в) «Единая система планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования машиностроительных предприятий»;

г) Руководства по эксплуатации, устройству, ТО и ТР автомобилей.

73. Укажите правильный вариант ответа.

Техническое обслуживание и ремонт машин производится в соответствии с утвержденными годовыми и месячными планами. В течение месяца график может корректироваться:

а) с учетом фактической наработки и технического состояния машины;

б) с учетом изменения производственной программы предприятия;

в) с учетом изменения финансового положения предприятия;

г) с учетом возраста подвижного состава.

74. Укажите правильный вариант ответа.

Излагаемые в эксплуатационных документах перечни работ ТО машин представляют собой....., которыми следует руководствоваться при организации ТО машин.

а) технологические карты;

б) схематические карты;

в) химмотологические карты;

г) производственные карты.

75. Укажите неправильный вариант ответа.

В зависимости от технологических возможностей рабочие посты ТО и ремонта бывают:

а) универсальные;

б) широкоуниверсальные;

в) специализированные;

г) проездные.

76. Укажите правильные варианты ответов.

По способу установки автомобиля рабочие посты ТО и ремонта бывают:

- а) универсальные;
- б) широкоуниверсальные;
- в) тупиковые;
- г) проездные.

77. Укажите правильные варианты ответов.

По расположению в технологической линии рабочие посты ТО и ремонта бывают:

- а) параллельные;
- б) последовательные;
- в) тупиковые;
- г) проездные.

78. Укажите правильный вариант ответа.

Пост считается....., если число разнородных операций, выполняемых на нем с использованием универсального оборудования, превышает 200 наименований:

- а) универсальным;
- б) широкоуниверсальным;
- в) специализированным;
- г) специальным.

79. Укажите правильный вариант ответа.

Какие посты имеют наибольший уровень механизации работ:

- а) универсальные;
- б) широкоуниверсальные;
- в) специализированные;
- г) специальные.

80. Укажите правильные варианты ответов.

Проездные посты используют для:

- а) легковых автомобилей;
- б) микроавтобусов;
- в) автопоездов;
- г) подвижного состава большой габаритной длины.

81. Укажите правильный вариант ответа.

В производственных зонах рабочие посты располагаются друг другу с учетом нормативных значений проходов и проездов:

- а) параллельно;
- б) перпендикулярно;
- в) под углом;

г) хаотично.

82. Укажите правильный вариант ответа.

Совокупность последовательно расположенных специализированных проездных постов образует:

- а) рабочее место;
- б) технологический процесс;
- в) рабочую операцию;
- г) поточную линию.

83. Укажите правильный вариант ответа.

Выбор типа постов, метода организации технологического процесса ТО и ремонта определяется:

- а) типом выполняемой операции;
- б) технологическим процессом;
- в) производственной программой;
- г) видом ТО или ремонта.

84. Укажите правильный вариант ответа.

При обслуживании на универсальных постах комплекс данного вида ТО выполняется на.....посту (постах) (тупиковом или проездном), кроме операций по уборке и мойке, для которых при любой организации процесса обслуживания выделяется отдельный пост:

- а) одном;
- б) двух;
- в) трех;
- г) четырех.

85. Укажите правильный вариант ответа.

В зависимости от количества и уровня специализации постов, на которых осуществляется технологический процесс ТО, различают две формы организации его работ:

- а) на тупиковых постах;
- б) на проездных постах;
- в) на универсальных постах;
- г) на специальных постах.

86. Укажите правильные варианты ответов.

Преимуществом обслуживания на универсальных постах является:

- а) возможность организации работ поточным методом;
- б) возможность выполнения на каждом посту различного объема работ;
- в) возможность выполнения сопутствующего ТР при различной продолжительности пребывания автомобилей на каждом посту;
- г) возможность полной механизации работ.

87. Укажите правильные варианты ответов.

Недостатком обслуживания на универсальных постах является:

- а) необходимость многократного дублирования одинакового оборудования;
- б) ограниченная возможность применения высокопроизводительного гаражного оборудования;
- в) требует выполнения определенного объема работ и постоянной численности работающих;
- г) требует обеспечения одинакового времени пребывания автомобиля на каждом посту.

88. Укажите правильный вариант ответа.

При поточном методе все работы выполняются на нескольких расположенных в технологической последовательности специализированных постах, совокупность которых образует.....:

- а) технологическую линию;
- б) поточную линию;
- в) рабочее место;
- г) производственный участок.

89. Укажите правильный вариант ответа.

Совместно с ТО возможно выполнение технологически связанных с ним часто повторяющихся операций:

- а) текущего ремонта в полном объеме;
- б) сопутствующего текущего ремонта малой трудоемкости;
- в) сезонного обслуживания;
- г) капитального ремонта.

90. Укажите правильный вариант ответа.

Организация работ в виде потока непрерывного действия в основном применяется при:

- а) ежедневном обслуживании (ЕО);
- б) сезонном обслуживании (СО);
- в) текущем ремонте (ТР);
- г) капитальном ремонте (КР).

91. Укажите правильный вариант ответа.

Организацию технологического процесса, при котором автомобили периодически перемещаются с одного рабочего поста на другой, называют:

- а) потоком непрерывного действия;
- б) потоком периодического действия;
- в) технологической операцией;
- г) производственной программой.

92. Укажите правильный вариант ответа.

Постовые работы выполняются на постах:

- а) ежедневного обслуживания (ЕО);
- б) технического обслуживания (ТО);
- в) текущего ремонта (ТР);
- г) сезонного обслуживания (СО).

93. Укажите правильные варианты ответов.

Диагностирование по назначению, объему работ и месту в технологическом процессе технического обслуживания подразделяется на Д-1 и Д-2, выполняемых с периодичностью соответственно:

- а) ежедневного обслуживания (ЕО);
- б) первого технического обслуживания (ТО-1);
- в) второго технического обслуживания (ТО-2);
- г) сезонного обслуживания (СО).

94. Укажите правильный вариант ответа.

Общее (комплексное) диагностирование Д1 проводится с целью:

- а) оценки параметров при подготовке автомобиля к ремонту;
- б) оценки параметров, обеспечивающих безопасность движения автомобиля;
- в) оценки параметров, характеризующих тягово-экономические свойства автомобиля;
- г) экспресс диагностирования.

95. Укажите правильный вариант ответа.

Поэлементное (углубленное) диагностирование Д2 проводится с целью:

- а) оценки параметров при подготовке автомобиля к ремонту;
- б) оценки параметров, обеспечивающих безопасность движения автомобиля;
- в) оценки параметров, характеризующих тягово-экономические свойства автомобиля;
- г) экспресс диагностирования.

96. Укажите правильный вариант ответа.

Какой из видов технического обслуживания имеет наименьшую трудоемкость?

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

97. Укажите правильные варианты ответов.

Какие виды технического обслуживания включают операции по углубленной проверке технического состояния:

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

98. Укажите неправильный вариант ответа.

При каких видах технического обслуживания проверяют свободный ход рулевого колеса?

- а) ЕО;
- б) ТО-1;
- в) ТО-2;
- г) СО.

99. Укажите правильный вариант ответа.

Ремонт подвижного состава проводят:

- а) по потребности в зависимости от его технического состояния;
- б) в плановом порядке через определенный пробег независимо от технического состояния;
- в) только по окончании установленного межремонтного пробега независимо от технического состояния;
- г) совмещается с очередным плановым ТО.

100. Укажите правильный вариант ответа.

Периодичность какого из указанных ниже видов технического обслуживания не зависит от пробега автомобилей?

- а) ТО-1;
- б) ТО-2;
- в) СО;
- г) ЕО.

3.3. Экзаменационные вопросы по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов»:

1. Классификация и назначение автотранспортных предприятий различных типов.
2. Основные понятия производственного, технологического процесса и его элементы, их системная связь.
3. Классификация и характеристики производственных процессов ремонта автотранспортных средств.
4. Основы рациональной организации и пути повышения эффективности производственного процесса ТО и ТР подвижного состава на АТП.

5. Общие сведения о технологическом проектировании. Виды технологических процессов.
6. Методика и способы проектирования технологических процессов. Исходные данные технологического процесса.
7. Нормативно-технологическое обеспечение. Классификация форм документов технического учета.
8. Принципы и порядок разработки технологических карт. Формы применяемой документации.
9. Принципиальная схема и описание технологического процесса ТО и ТР подвижного состава на АТП.
10. Характеристика и содержание работ ежедневного (ЕО) и сезонного (СО) обслуживания автомобилей.
11. Характеристика и содержание работ технического обслуживания автомобилей (ТО-1 и ТО-2).
12. Организация, содержание работ и оборудование контрольно-технического пункта (КТП).
13. Методы и формы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и СО. Классификация рабочих постов ТО и ТР автомобилей.
14. Организация работ на универсальных и специализированных постах.
15. Организация ТО-1 и ТО-2 автомобилей с использованием диагностики.
16. Формы и методы организации труда ремонтных рабочих, их достоинства и недостатки.
17. Метод организации ТО на универсальных постах. Классификация рабочих постов.
18. Методы организации ТО на специализированных постах. Преимущества и недостатки.
19. Особенности организации ТО автомобилей поточным методом. Преимущества и недостатки.
20. Операционно-постовой метод ТО автомобилей. Преимущества и недостатки.
21. Расчет количества рабочих и вспомогательных постов.
22. Методика подбора технологического оборудования АТП.
23. Распределение рабочих по проектируемым объектам и специальностям.
24. Централизованная система организации и управления производством ТО и ремонта автомобилей.
25. Методы планирования ТО и ремонта автомобилей на АТП.
26. Планирование постановки автомобилей в ТО-1 с диагностированием Д-1.
27. Планирование постановки автомобилей в ТО-2 с диагностированием Д-2.

28. Лицензирование и сертификация процессов и услуг на автомобильном транспорте. Основные понятия и определения.

29. Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

30. Инструментальный контроль технического состояния автотранспортных средств.

31. Организация технологического процесса текущего ремонта (ТР) подвижного состава. Распределение объемов работ ТР.

32. Агрегатный и индивидуальный методы текущего ремонта автомобилей.

33. Метод специализированных и универсальных постов организации текущего ремонта автомобилей.

34. Организация технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей.

35. Состав и оборудование производственных участков (цехов) на АТП.

36. Факторы, определяющие особенности организации производственной структуры технической службы АТП и методы ее формирования.

37. Характеристика и особенности производственной структуры технической службы мелких и средних АТП.

38. Характеристика и особенности производственной структуры технической службы крупных АТП.

39. Производственная структура технической службы объединений автомобильного транспорта (АТО).

40. Особенности организации технологического процесса ТО, ТР и диагностирования на легковых, грузовых и автобусных АТП.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (далее – Университет) с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (в случае необходимости);
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- наличие в библиотеке и читальном зале Университета Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, видеоувеличителей, программ невидимого доступа к информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- наличие мультимедийной системы;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, в отдельных группах и удаленно с применением дистанционных технологий.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными

возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и

индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Наличие специальных средств обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Для обучающихся с нарушениями слуха предусмотрена компьютерная техника, аудиотехника (акустический усилитель звука и колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), используются видеоматериалы, наушники для прослушивания, звуковое сопровождение учебной литературы в электронной библиотечной системе «Консультант студента».

Для обучающихся с нарушениями зрения предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. В библиотеке на каждом компьютере предусмотрена возможность увеличения шрифта, предоставляется бесплатная литература на русском и иностранных языках, изданная рельефно-точечным шрифтом (по Брайлю).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата предусмотрено использование альтернативных устройств ввода информации (операционная система Windows), такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст. Учебные аудитории 101/2, 101/3, 101/4, 101/5, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 123, 126, 1-100, 1-104, 1-106, 1-107 имеют беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В библиотеке специально оборудованы рабочие места, соответствующим стандартам и требованиям. Обучающиеся в удаленном доступе имеют возможность воспользоваться электронной базой данных научно-технической библиотеки

Чувашского ГАУ, по необходимости получать виртуальную консультацию библиотекаря по использованию электронного контента.