

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТРАНСПОРТНЫХ
СРЕДСТВ**

Направление подготовки: 43.03.01 Сервис

Направленность (профиль): «Сервис транспортных средств»

Форма обучения: заочная

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Срок обучения: заочная форма – 4 года 6 мес.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часы (з.е.)
	Заочная форма
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	30(0,83)
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	24(0,67)
• лекции	8(0,22)
• практические	16(0,44)
Промежуточная аттестация (контактная работа)	4(0,11)
Промежуточная аттестация (курсовая работа)	2(0,06)
2. Самостоятельная работа студентов, всего	179(4,97)
• курсовая работа	18(0,5)
• др. формы самостоятельной работы	161(4,47)
3. Промежуточная аттестация: зачет, экзамен	7(0,19)
Итого	216(6)

Казань 2018

Асадуллин Э.З. Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств: Рабочая программа учебной дисциплины (модуля). – Казань: Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2018. – 53 с.

Рабочая программа по дисциплине (модулю) «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств» по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, направленность «Сервис транспортных средств» составлена Асадуллиным Э.З., к.т.н., доцентом кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Сервис», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. № 1169, и учебным планом по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, направленность (профиль) «Сервис транспортных средств» (год начала подготовки -2018).

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) от 10.05.2018, протокол № 3

одобрена Научно-методическим советом Казанского кооперативного института (филиала) от 23.05.2018, протокол №5

утверждена Ученым советом Российского университета кооперации от 30.05.2018, протокол №7

© АНОО ВО ЦС РФ
«Российский университет
кооперации» Казанский
кооперативный институт
(филиал), 2018
© Асадуллин Э.З., 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	4
4. Объём дисциплины (модуля) и виды учебной работы	5
5. Содержание дисциплины (модуля)	5
5.1. Содержание разделов, тем дисциплины (модуля)	5
5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)	7
5.3. Разделы, темы дисциплины (модуля) и виды занятий	7
6. Лабораторный практикум	7
7. Практические занятия (семинары)	7
8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)	8
9. Самостоятельная работа студента	9
10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	14
11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):	14
12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):	16
13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем (при необходимости)	16
14. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	16
15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	17
16. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей, образовательные технологии	18
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	19
1. Паспорт фонда оценочных средств	20
1.1 Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	20
1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе, на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций	20
1.3. Этапы формирования и программа оценивания контролируемой компетенции	20
1.4. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания	22
2. Типовые контрольные задания для оценки результатов обучения по дисциплине и иные материалы для подготовки к промежуточной аттестации	24
2.1. Материалы для подготовки к промежуточной аттестации	24
в) дополнительная литература	30
2.2. Комплект экзаменационных билетов для проведения промежуточной аттестации	31
Комплект тестовых заданий для проведения зачета/экзамена по дисциплине	33
2.3. Критерии оценки для проведения зачета/ экзамена по дисциплине	37
2.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания по дисциплине	38
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	39
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ	40
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	44
КОМПЛЕКТ РАЗНОУРОВНЕВЫХ ЗАДАЧ	46
ТЕМЫ ДОКЛАДОВ	51

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов систему научных, профессиональных знаний и навыков в области технического обслуживания и ремонта транспортных средств. При изучении дисциплины студент получает знания о современных технологических процессах технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, об особенностях проектирования и реализации технологических процессов технической эксплуатации на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса.

Цели освоения учебной дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств» соответствуют общим целям основной образовательной программы института.

Задачи освоения дисциплины заключаются в овладении обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Для изучения учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и владения навыками, формируемые предшествующими дисциплинами:

Технические средства предприятий сервиса транспортных средств (ОПК-3);

Технологические процессы в сервисе (ОПК-2).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей компетенции:

ПК-12 - готовностью к осуществлению контроля качества процесса сервиса, параметров технологических процессов, используемых ресурсов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Наименование оценочного средства
ПК-12	Знать теоретические и методологические основы контроля качества процесса сервиса	<i>Доклад</i>
	Знать теоретические и методологические основы параметров технологических процессов, используемых ресурсов	
	Уметь осуществлять контроль качества процесса сервиса	<i>Практические задачи Разноуровневые задачи</i>
	Уметь осуществлять контроль параметров технологических процессов, используемых ресурсов.	
	Владеть навыками контроля качества процесса сервиса	<i>Контрольная работа</i>
	Владеть методами контроля параметров технологических процессов, используемых ресурсов.	

4. Объём дисциплины (модуля) и виды учебной работы

заочная форма обучения

Вид учебной деятельности	Часов	
	Всего	За курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	30	30
Аудиторные занятия всего, в том числе:	24	24
Лекции	8	8
Практические занятия	16	16
Промежуточная аттестация (контактная работа)	4	4
Промежуточная аттестация (курсовая работа)	2	2
Самостоятельная работа студента всего, в том числе	179	179
Курсовая работа	18	18
Другие виды самостоятельной работы:	161	161
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	7	7
ИТОГО:	часов	216
	зач. ед.	6
общая трудоемкость	6	6

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Содержание разделов, тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Качество и надёжность машин

Изменения технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации. Факторы, влияющие на надёжность и долговечность автомобилей.

Тема 2. Неисправности и отказы машин

Основные неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Основные неисправности системы смазки. Основные неисправности системы охлаждения. Основные неисправности топливной системы.

Тема 3. Оборудование, приспособления и инструменты для технического обслуживания и ремонта автомобилей

Технологическое оборудование для ТО и ремонта. Оборудование для уборочно-моечных и очистных работ. Осмотровое и подъёмно-транспортное оборудование. Оборудование для смазочно-заправочных работ. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. Диагностическое оборудование.

Тема 4. Ежедневное техническое обслуживание автомобилей

Составляющие ЕО автомобилей. Уборка кузовов, кабин, платформ автомобилей. Заправка автомобиля топливом, маслом, эксплуатационными жидкостями и сжатым воздухом. Техника безопасности при ЕО автомобилей. Охрана окружающей среды.

Тема 5. Техническое обслуживание автомобилей

Техническое обслуживание двигателей. Техническое обслуживание электрооборудования. Техническое обслуживание трансмиссии. Техническое обслуживание ходовой части автомобиля. Техническое обслуживание механизмов управления. Техническое обслуживание кузовов.

Тема 6. Значение ремонта при формировании эксплуатационного цикла машин. Машина как объект ремонта. Старение машин

Жизненный цикл машины и структура стадии эксплуатации. Значение ремонта в формировании эксплуатационного цикла машины. Машина как объект ремонта. Потребительская стоимость машины. Старение машин. Машины и изнашивание её элементов.

Тема 7. Прогнозирование потребности машин в ремонте

Система, виды и методы ремонта. Структура ремонтно-технической документации. Принципы разработки требований технических условий. Оценка качества ремонта машин.

Тема 8. Производственный и технологический процессы ремонта машин

Понятие о технологической операции и об её наименовании. Необходимые действия, выполняемые в технологической последовательности на одном рабочем месте. Классификация технологических процессов. Приёмка машин и сборочных единиц в ремонт.

Тема 9. Ремонт автомобилей

Ремонт двигателей. Ремонт электрооборудования. Ремонт трансмиссии. Ремонт ходовой части автомобиля. Ремонт механизмов управления. Ремонт кузовов.

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

Дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств» формирует компетенцию ПК-12, необходимую в дальнейшем для формирования компетенций преддипломной практики.

5.3. Разделы, темы дисциплины (модуля) и виды занятий

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины (модуля)	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в часах)			
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего
1.	Тема 1. Качество и надёжность машин	-	-	11	11
2.	Тема 2. Неисправности и отказы машин	-	-	15	15
3.	Тема 3. Оборудование, приспособления и инструменты для технического обслуживания и ремонта автомобилей	-	-	15	15
4.	Тема 4. Ежедневное техническое обслуживание автомобилей	2	4	20	26
5.	Тема 5. Техническое обслуживание автомобилей	2	4	20	26
6.	Тема 6. Значение ремонта при формировании эксплуатационного цикла машин. Машина как объект ремонта. Старение машин	-	-	20	20
7.	Тема 7. Прогнозирование потребности машин в ремонте	-	-	20	20
8.	Тема 8. Производственный и технологический процессы ремонта машин	4	8	20	32
9.	Тема 9. Ремонт автомобилей	-	-	20	20
	Подготовка к курсовой работе			18	18
	Итого	8	16	179	203

6. Лабораторный практикум

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

7. Практические занятия (семинары)

Практические занятия проводятся с целью формирования компетенций обучающихся, закрепления полученных теоретических знаний в процессе самостоятельного изучения обучающимися специальной литературы.

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
1	Ежедневное техническое обслуживание автомобилей	Составляющие ЕО автомобилей	4
		Уборка кузовов, кабин, платформ автомобилей	
		Заправка автомобиля топливом, маслом, эксплуатационными жидкостями и сжатым воздухом	
		Техника безопасности при ЕО автомобилей. Охрана окружающей среды	
2	Техническое обслуживание автомобилей	1. Техническое обслуживание двигателей	4
		2. Техническое обслуживание электрооборудования	
		3. Техническое обслуживание трансмиссии	
		4. Техническое обслуживание ходовой части автомобиля	
		5. Техническое обслуживание механизмов управления	
3	Производственный и технологический процессы ремонта машин	1. Техническое обслуживание электрооборудования	8
		2. Техническое обслуживание трансмиссии	
		3. Техническое обслуживание ходовой части автомобиля	
		4. Техническое обслуживание механизмов управления	
		5. Техническое обслуживание кузовов	
		6. Диагностическое оборудование	
Итого			16

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Техническое обслуживание и ремонт парка транспортных средств предприятий потребительской кооперации (на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

2. Система управления на основании диагностической информации (на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

3. Виды технического обслуживания и ремонта оборудования предприятия сервиса (на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

4. Система управления расхода запасных частей (на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

5. Система управления качеством ТО и ТР (на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

6. Система управления изменением объемов технических воздействий (на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

7. Система управления на основании расхода на топливо (на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

8. Разработка системы технического обслуживания и ремонта парка транспортных средств на предприятии потребительской кооперации (на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

9. Система управления возрастной структурой парка (на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

10. Способы проведения технического диагностирования и ремонта объектов сервиса, тенденции и перспективы (на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

11. Усовершенствование системы обслуживания и ремонта объектов сервиса (на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

12. Техническое обслуживание и ремонт оборудования (на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

13. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

14. Организация обслуживания технических средств предприятия сервиса(на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

15. Основные направления механизации и автоматизации технологических процессов на предприятии сервиса транспортных средств(на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

16. Основные эксплуатационные показатели машинных агрегатов предприятия сервиса транспортных средств(на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

17. Использование контрольно-диагностического оборудования на предприятии сервиса транспортных средств(на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

18. Контроль качества технического обслуживания и ремонта технологического оборудования предприятия сервиса транспортных средств(на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

19. Оборудование агрегатно-механического участка по ремонту коробки переключения передач(на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

20. Оборудование для контрольно-диагностических, регулировочных, крепежных работ(на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

21. Оптимизированный выбор технологического оборудования с учетом различных значимых факторов(на материалах предприятия сервиса транспортных средств).

9. Самостоятельная работа студента

Тема 1. Качество и надёжность машин

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал.	1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников. 2. Прочитайте лекционный материал по	1. Устные опросы. 2. Публичные

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
<p>2. Ознакомиться с нормативными документами.</p> <p>3. Подготовить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конспект в форме тезисов; - публичный доклад; - вопросы к коллективной дискуссии по предложенным темам докладов. 	<p>подготовленному своему конспекту в форме тезисов – сжатое изложение основных положений прочитанного материала по данной теме в форме утверждения или отрицания, дополненное рассуждениями и доказательствами обучающегося.</p> <p>3. Найдите ответы на контрольные вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках.</p> <p>4. Подготовьте публичный доклад для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведите подборку литературы и ознакомьтесь с её содержанием; - составьте план доклада; - напишите текст доклада, прочитайте и отредактируйте его. <p>5. Подготовьте согласно проработанных вами источников и конспекта вопросы к дискуссии по теме практического занятия и предложенным темам докладов.</p>	<p>доклады</p> <p>3. Коллективная дискуссия</p>

Тема 2. Неисправности и отказы машин

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
<p>1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал.</p> <p>2. Подготовить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конспект в форме тезисов; - ответы на предложенные письменные проверочные работы 	<p>1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников.</p> <p>2. Прочитайте лекционный материал по подготовленному своему конспекту в форме тезисов – сжатое изложение основных положений прочитанного материала по данной теме в форме утверждения или отрицания, дополненное рассуждениями и доказательствами обучающегося.</p> <p>3. Подготовьте ответы на предложенные письменные проверочные работы для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведите подборку литературы и ознакомьтесь с её содержанием; - найдите ответы на вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках; - оформите ответы. 	<p>1. Письменные проверочные работы</p> <p>2. Устный опрос</p>

Тема 3. Оборудование, приспособления и инструменты для технического обслуживания и ремонта автомобилей

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
<p>1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал.</p> <p>2. Подготовить:</p>	<p>1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников.</p> <p>2. Прочитайте лекционный материал по подготовленному своему</p>	<p>1. Письменные проверочные работы</p> <p>2. Решение задач</p>

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
<ul style="list-style-type: none"> - конспект в форме тезисов; - ответы на предложенные письменные проверочные работы 	<p>конспекту в форме тезисов – сжатое изложение основных положений прочитанного материала по данной теме в форме утверждения или отрицания, дополненное рассуждениями и доказательствами обучающегося.</p> <p>3. Подготовьте ответы на предложенные письменные проверочные работы для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведите подборку литературы и ознакомьтесь с её содержанием; - найдите ответы на вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках; - оформите ответы. 	3. Устный опрос

Тема 4. Ежедневное техническое обслуживание автомобилей

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал. 2. Ознакомиться с нормативными документами. 3. Подготовить: <ul style="list-style-type: none"> - конспект в форме тезисов; - публичный доклад; - вопросы к коллективной дискуссии по предложенным темам докладов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников. 2. Прочитайте лекционный материал по подготовленному своему конспекту в форме тезисов – сжатое изложение основных положений прочитанного материала по данной теме в форме утверждения или отрицания, дополненное рассуждениями и доказательствами обучающегося. 3. Найдите ответы на контрольные вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках. 4. Подготовьте публичный доклад для этого: <ul style="list-style-type: none"> - проведите подборку литературы и ознакомьтесь с её содержанием; - составьте план доклада; - напишите текст доклада, прочитайте и отредактируйте его. 5. Подготовьте согласно проработанных вами источников и конспекта вопросы к дискуссии по теме практического занятия и предложенным темам докладов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устные опросы. 2. Публичные доклады

Тема 5. Техническое обслуживание автомобилей

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал. 2. Подготовить: <ul style="list-style-type: none"> - конспект в форме тезисов; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников. 2. Прочитайте лекционный материал по подготовленному своему конспекту в форме тезисов – сжатое изложение основных положений прочитанного материала по 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Письменные проверочные работы 2. Устный опрос

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
- ответы на предложенные письменные проверочные работы	данной теме в форме утверждения или отрицания, дополненное рассуждениями и доказательствами обучающегося. 3. Подготовьте ответы на предложенные письменные проверочные работы для этого: - проведите подборку литературы и ознакомьтесь с её содержанием; - найдите ответы на вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках; - оформите ответы.	

Тема 6. Значение ремонта при формировании эксплуатационного цикла машин. Машина как объект ремонта. Старение машин

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал. 2. Подготовить: - конспект в форме тезисов; - ответы на предложенные письменные проверочные работы	1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников. 2. Прочитайте лекционный материал по подготовленному своему конспекту в форме тезисов – сжатое изложение основных положений прочитанного материала по данной теме в форме утверждения или отрицания, дополненное рассуждениями и доказательствами обучающегося. 3. Подготовьте ответы на предложенные письменные проверочные работы для этого: - проведите подборку литературы и ознакомьтесь с её содержанием; - найдите ответы на вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках; - оформите ответы.	1. Письменные проверочные работы 2. Решение задач 3. Устный опрос

Тема 7. Прогнозирование потребности машин в ремонте

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал. 2. Подготовить: - конспект в форме тезисов; - ответы на предложенные письменные проверочные работы	1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников. 2. Прочитайте лекционный материал по подготовленному своему конспекту в форме тезисов – сжатое изложение основных положений прочитанного материала по данной теме в форме утверждения или отрицания, дополненное рассуждениями и доказательствами обучающегося. 3. Подготовьте ответы на предложенные письменные	1. Письменные проверочные работы 2. Решение задач 3. Устный опрос

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
	<p>проверочные работы для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведите подборку литературы и ознакомьтесь с её содержанием; - найдите ответы на вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках; - оформите ответы. 	

Тема 8. Производственный и технологический процессы ремонта машин

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
<p>1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал.</p> <p>2. Подготовить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конспект в форме тезисов; - ответы на предложенные письменные проверочные работы 	<p>1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников.</p> <p>2. Прочитайте лекционный материал по подготовленному своему конспекту в форме тезисов – сжатое изложение основных положений прочитанного материала по данной теме в форме утверждения или отрицания, дополненное рассуждениями и доказательствами обучающегося.</p> <p>3. Подготовьте ответы на предложенные письменные проверочные работы для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведите подборку литературы и ознакомьтесь с её содержанием; - найдите ответы на вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках; - оформите ответы. 	<p>1. Письменные проверочные работы</p> <p>2. Решение задач</p> <p>3. Устный опрос</p>

Тема 9. Ремонт автомобилей

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
<p>1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал.</p> <p>2. Подготовить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конспект в форме тезисов; - ответы на предложенные письменные проверочные работы 	<p>1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников.</p> <p>2. Прочитайте лекционный материал по подготовленному своему конспекту в форме тезисов – сжатое изложение основных положений прочитанного материала по данной теме в форме утверждения или отрицания, дополненное рассуждениями и доказательствами обучающегося.</p> <p>3. Подготовьте ответы на предложенные письменные проверочные работы для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведите подборку литературы и ознакомьтесь с её содержанием; 	<p>1. Письменные проверочные работы</p> <p>2. Решение задач</p> <p>3. Устный опрос</p>

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
	<ul style="list-style-type: none"> - найдите ответы на вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках; - оформите ответы. 	

10. Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов предполагает тщательное освоение учебной и научной литературы по изучаемой дисциплине.

При изучении основной рекомендуемой литературы студентам необходимо обратить внимание на выделение основных понятий, их определения, научно-технические основы, узловые положения, представленные в изучаемом тексте.

При самостоятельной работе студентов с дополнительной литературой необходимо выделить аспект изучаемой темы (что в данном материале относится непосредственно к изучаемой теме и основным вопросам).

Дополнительную литературу целесообразно прорабатывать после основной, которая формирует базис для последующего более глубокого изучения темы. Дополнительную литературу следует изучать комплексно, рассматривая разные стороны изучаемого вопроса. Обязательным элементом самостоятельной работы студентов с литературой является ведение необходимых записей: конспекта, выписки, тезисов, планов.

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине используются следующее учебно-методическое обеспечение:

а) основная литература:

1. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность: Учеб. пособие / Туревский И.С. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 192 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/484237>

2. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 208 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/325580>

3. Техническое обслуживание автомобилей. Кн. 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: Уч. пос. / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/397824>

б) дополнительная литература

1. Гринцевич, В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей: лаб. практикум / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск, 2012. - 204 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/442079>

11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

а) нормативные документы:

1. Конституция Российской Федерации [Текст]: – М.: Маркетинг, 2001. – 39, [1]; 20 см. – 10000 экз. – ISBN 5-94462-025-0/.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. [Текст]: – М.: НОРМА, 2005.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации. [Текст]: - М.: НОРМА, 2005.
4. Закон Российской Федерации от 07.02.1992 г. №2300-1 «О защите прав потребителей» (с изменениями и дополнениями, от 05.05.2014 №112-ФЗ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>.
5. О техническом регулировании: Закон РФ от 27.12. 2002 №184-ФЗ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>.
7. О потребительской кооперации (потребительских обществах, их союзах) в Российской Федерации: Закон Российской Федерации в редакции Федеральных законов РФ от 11.07.1997г. №97-ФЗ и от 28.04.2000 г. №54-ФЗ, от 21.03.2002 №31-ФЗ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>.
8. ГОСТ Р 50691-2013 Услуги населению. Модель системы обеспечения качества услуг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>.
9. ГОСТ Р 12.2.142-99 Система стандартов безопасности труда. - М.: Изд-во стандартов, 1999. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>.

б) основная литература:

1. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность: Учеб. пособие / Туревский И.С. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 192 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/484237>
2. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 208 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/325580>
3. Техническое обслуживание автомобилей. Кн. 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: Уч. пос. / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/397824>

в) дополнительная литература

1. Гринцевич, В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей: лаб. практикум / В. И. Гринцевич,

С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск, 2012. - 204 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/442079>

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

1. <https://www.book.ru/> - ЭБС Book.ru
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks
3. <https://ibooks.ru/> -ЭБС Айбукс.ru/ibooks.ru
4. <https://rucont.ru/> - ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
5. <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium.com
6. <https://dlib.eastview.com/>- База данных East View

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем (при необходимости)

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.
 - a. Office ProPlus All Lng Lic/SA Pack MVL Partners in Learning (лицензия на пакет Office Professional Plus)
 - b. Windows 8
2. Система тестирования INDIGO.
3. Консультант + версия проф.- справочная правовая система
4. Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО
5. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox – свободно-распространяемое ПО
6. Антиплагиат.ВУЗ

Каждый обучающийся в течение всего обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

14. Описание материально–технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Образовательный процесс обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы студентов и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения соответствуют действующим

противопожарным правилам и нормам, укомплектованы специализированной мебелью.

Аудитории лекционного типа, оснащенные проекционным оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими представление учебной информации большой аудитории, демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде университета.

15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств» состоит из 9 тем и изучается на лекциях, практических занятиях и при самостоятельной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Кроме того, обучающиеся должны ознакомиться с программой дисциплины и списком основной и дополнительной рекомендуемой литературы.

Основной теоретический материал даётся на лекционных занятиях. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики технического обслуживания и ремонта транспортных средств. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем основную и дополнительную учебную литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к практическим занятиям.

Для закрепления теоретического материала, формирования профессиональных компетенций и практических навыков по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств со студентами бакалавриата проводятся практические занятия. В ходе практических занятий разбираются основные и дополнительные теоретические вопросы технического обслуживания и ремонта транспортных средств, решаются практические задачи по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств, проводятся тестирования по результатам изучения тем.

На изучение каждой темы выделено в соответствии с рабочей программой дисциплины количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определённым темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к практическим занятиям. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой.

Для эффективного освоения материала дисциплины учебным планом предусмотрена самостоятельная работа, которая должна выполняться в обязательном порядке. Выполнение самостоятельной работы по темам

дисциплины, позволяет регулярно проводить самооценку качества усвоения материалов дисциплины и выявлять аспекты, требующие более детального изучения. Задания для самостоятельной работы предложены по каждой из изучаемых тем и должны готовиться индивидуально и к указанному сроку. По необходимости студент бакалавриата может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

В случае посещения обучающегося лекций и практических занятий, изучения рекомендованной основной и дополнительной учебной литературы, а также своевременного и самостоятельного выполнения заданий, подготовка к зачёту/ экзамену по дисциплине сводится к дальнейшей систематизации полученных знаний, умений и навыков.

16. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей, образовательные технологии

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины (модуля):

- а) для текущей успеваемости: практические задачи, доклад, разноуровневые задачи, контрольная работа;
- б) для самоконтроля обучающихся: тесты.
- в) для промежуточной аттестации: вопросы для зачета/ экзамена.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств» используются следующие образовательные технологии:

- 1) лекции с использованием методов проблемного изложения материала;
- 2) обсуждение подготовленных студентами докладов;
- 3) решение разноуровневых задач в малых группах.

№ п/п	Занятие в интерактивной форме	Количество часов по заочной форме	
		Лекция	Практич.
1	Тема 5. Техническое обслуживание автомобилей Виды: Практические занятия с применением следующих технологий: - обсуждение подготовленных студентами докладов; - решение разноуровневых задач в малых группах.	-	2
2	Тема 8. Производственный и технологический процессы ремонта машин Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды)	2	-
	ИТОГО:	2	2

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТРАНСПОРТНЫХ
СРЕДСТВ**

Направление подготовки: 43.03.01 Сервис
Направленность: «Сервис транспортных средств»

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-12	готовностью к осуществлению контроля качества процесса сервиса, параметров технологических процессов, используемых ресурсов

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе, на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций

1.2.1. Компетенция ПК-12 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Контроль качества оказания услуг
Контроль технического состояния транспортных средств
Устройство и эксплуатация транспортных средств
Идентификация и фальсификация товаров и услуг
Контроль качества оказания услуг
Производственная практика. Преддипломная практика

1.3. Этапы формирования и программа оценивания контролируемой компетенции

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ПК-12	Тема 1. Качество и надёжность машин. Тема 2. Неисправности и отказы машин. Тема 3. Оборудование, приспособления и инструменты для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Тема 4. Ежедневное техническое обслуживание автомобилей. Тема 5. Техническое обслуживание автомобилей. Тема 6. Значение ремонта при формировании эксплуатационного цикла машин. Машина как объект ремонта. Старение машин. Тема 7. Прогнозирование потребности машин в ремонте. Тема 8. Производственный и технологический процессы ремонта машин. Тема 9. Ремонт автомобилей.	Практические задачи Доклад Разноуровневые задачи Контрольная работа

Процедура оценивания

1. Процедура оценивания результатов освоения программы учебной дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности компетенций

студента при осуществлении текущего контроля и проведении промежуточной аттестации.

2. Уровень сформированности компетенции (ПК-12) определяется по качеству выполненной студентом работы и отражается в следующих формулировках: высокий, хороший, достаточный, недостаточный.

3. При выполнении студентами заданий текущего контроля и промежуточной аттестации оценивается уровень обученности «знать», «уметь», «владеть» в соответствии с запланированными результатами обучения и содержанием рабочей программы дисциплины:

- профессиональные знания студента могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, выполнении тестовых заданий, практических работ,

- степень владения профессиональными умениями – при решении ситуационных задач, выполнении практических работ и других заданий.

4. Результаты выполнения заданий фиксируются в баллах в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций. Общее количество баллов складывается из:

- суммы баллов за выполнение практических заданий на выявление уровня обученности «уметь»,

- суммы баллов за выполнение практических заданий на выявление уровня обученности «владеть»,

- суммы баллов за ответы на теоретические и дополнительные вопросы,

5. По итогам текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций определяется уровень сформированности компетенций студента и выставляется оценка по шкале оценивания.

1.4. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций				Итого:
		Высокий (верно и в полном объеме) - 5 б.	Средний (с незначительными замечаниями) - 4 б.	Низкий (на базовом уровне, с ошибками) - 3 б.	Недостаточный (содержит большое количество ошибок, ответ не дан) – 1 б.	
Теоретические показатели						
ПК-12	Знает теоретические и методологические основы контроля качества процесса сервиса <hr/> Доклад	Верно и в полном объеме знает теоретические и методологические основы контроля качества процесса сервиса	С незначительными замечаниями знает теоретические и методологические основы контроля качества процесса сервиса	На базовом уровне, с ошибками знает теоретические и методологические основы контроля качества процесса сервиса	Не знает теоретические и методологические основы контроля качества процесса сервиса	10
	Знает теоретические и методологические основы параметров технологических процессов, используемых ресурсов <hr/> Доклад	Верно и в полном объеме знает теоретические и методологические основы параметров технологических процессов, используемых ресурсов	С незначительными замечаниями знает теоретические и методологические основы параметров технологических процессов, используемых ресурсов	На базовом уровне, с ошибками знает теоретические и методологические основы параметров технологических процессов, используемых ресурсов	Не знает теоретические и методологические основы параметров технологических процессов, используемых ресурсов	
Практические показатели						
ПК-12	Умеет осуществлять контроль качества процесса сервиса <hr/> Практические задачи	Верно и в полном объеме может осуществлять контроль качества процесса сервиса	С незначительными замечаниями может осуществлять контроль качества процесса сервиса	На базовом уровне, с ошибками может осуществлять контроль качества процесса сервиса	Не может осуществлять контроль качества процесса сервиса	10
	Умеет осуществлять контроль параметров технологических процессов, используемых ресурсов <hr/> Разноуровневые задачи	Верно и в полном объеме может осуществлять контроль параметров технологических процессов, используемых ресурсов	С незначительными замечаниями может осуществлять контроль параметров технологических процессов, используемых ресурсов	На базовом уровне, с ошибками может осуществлять контроль параметров технологических процессов, используемых ресурсов	Не может осуществлять контроль параметров технологических процессов, используемых ресурсов	

		ресурсов		ресурсов		
Владеет						
ПК-12	Владеет навыками контроля качества процесса сервиса <hr/> Контрольная работа	Верно и в полном объеме владеет навыками контроля качества процесса сервиса	С незначительными замечаниями владеет навыками контроля качества процесса сервиса	На базовом уровне, с ошибками владеет навыками контроля качества процесса сервиса	Не владеет навыками контроля качества процесса сервиса	10
	Владеет методами контроля параметров технологических процессов, используемых ресурсов <hr/> Контрольная работа	Верно и в полном объеме владеет методами контроля параметров технологических процессов, используемых ресурсов	С незначительными замечаниями владеет методами контроля параметров технологических процессов, используемых ресурсов	На базовом уровне, с ошибками владеет методами контроля параметров технологических процессов, используемых ресурсов	Не владеет методами контроля параметров технологических процессов, используемых ресурсов	
ВСЕГО:						30

Шкала оценивания:
для экзамена

Оценка	Баллы	Уровень сформированности компетенции
отлично	26-30	высокий
хорошо	21-25	хороший
удовлетворительно	15-20	достаточный
неудовлетворительно	14 и менее	недостаточный

для зачета

Оценка	Баллы	Уровень сформированности компетенции
Зачтено	17-30	достаточный
Незачтено	16 и менее	недостаточный

2. Типовые контрольные задания для оценки результатов обучения по дисциплине и иные материалы для подготовки к промежуточной аттестации

2.1. Материалы для подготовки к промежуточной аттестации

Вопросы к зачету/экзамену:

1. История появления первого автомобиля и технического обслуживания.
2. Условия эксплуатации и изменение показателей качества автомобилей.
3. Понятие о наработке, отказе, ресурсе, работоспособности.
4. Задачи ЕТО, задачи ТО-1, задачи ТО-2.
5. Техническое состояние автомобиля и методы обеспечения его работоспособности. Изменение параметров технического состояния и причины, влияющие на это. Изнашивание деталей и узлов автомобиля.
6. Требования к системе ТО и ТР. Сущность «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автотранспортных средств».
7. Контрольные работы ЕТО. Контрольные работы ТО-1. Контрольные работы ТО-2.
8. Корректировка эталонных нормативов пробега и трудоемкости ТО. Методы определения периодичности ТО.
9. Техническая диагностика. Общее диагностирование Д-1, цель и задачи. Поэлементное диагностирование Д-2, цель и задачи. Сопутствующее ремонту Д_р, цель и задачи.
10. Средства диагностики. Классификация системы диагностики. Виды датчиков в системах диагностирования. Методы диагностирования.
11. Общая характеристика работ в автосервисе. Оборудование. Инструмент.
12. Слесарно-механические работы. Окрасочные работы. Кузнечные работы. Сварочные работы.
13. Метод организации работ ТО и ТР.
14. ТО и ТР на универсальных постах. ТО и ТР на специализированных постах.
15. Стоянки для автомобилей. Запуск двигателя автомобиля в зимний период на открытых стоянках.
16. Методы организации производства ТО и ТР. Управление производством ТО и ТР. Структура управления технической службой СТО.
17. Задачи службы материально-технического обеспечения предприятий автосервиса. Группы запасных частей, определяющих степень спроса.
18. Сущность физического и морального старения автомобиля.

19. Изменение эксплуатационных показателей автомобилей при старении.

20. Устройства обзорности и световые приборы. Их влияние на безопасность дорожного движения.

21. Активная и пассивная безопасность автомобиля и их факторы. Изменение безопасности эксплуатации автомобиля по мере его старения.

22. Общие сведения о кузовах. Классификация кузовов.

23. Основные требования к конструкции кузовов.

24. Виды безопасности автомобиля. Назовите их характеристики.

25. Типы, виды и устройство кузовов легковых автомобилей.

26. Устройство кузовов автобусов. Их классификация.

27. Типы, виды и устройство кузовов (кабин) грузовых автомобилей.

28. Способы уменьшения шумов в кузове автомобиля. Назовите виды звукопоглощающих материалов.

29. Ремонт обивки салона.

30. Назовите основные причины износа кузовов. Виды ДТП.

31. Требования к листовой стали, применяемой для производства и ремонта кузовов автомобилей.

32. Правка деталей кузовов механическим и температурным воздействием. Применяемый инструмент и материалы.

33. Выравнивание неровностей в панелях кузова пластическими массами. Оборудование и материалы.

34. Назовите виды и классификацию шпатлёвок, термопластиков и грунт-шпатлёвок для ремонта кузовов.

35. Клее-сварные соединения. Устранение повреждений в кузовах сваркой. Виды сварок.

36. Устранение повреждений в кузове заменой негодных панелей ремонтными. Кратко опишите технологию замены крыла.

37. Ремонт кузовов автомобилей-самосвалов (бортовых).

38. Ремонт автобусных кузовов.

39. Восстановление деревянных и пластмассовых деталей кузовов.

40. Ремонт замков, пневматических дверных механизмов автобусов, стеклоподъёмников, сидений.

41. Замена негодных стёкол. Виды стёкол и существующие способы крепления их на кузове.

42. Восстановление защитно-декоративных покрытий кузова.

43. Контроль сварочных, клепаных и клеенных соединений.

44. Методы контроля лакокрасочных и гальванических покрытий. Технические требования.

45. Ремонтное окрашивание отремонтированной поверхности кузова. Выбор эмали, колеровка, нанесение.

46. Виды грунтов и эмалей.

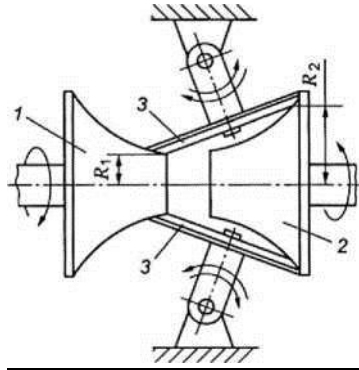
47. Определение линейных размеров проёмов и зазоров, а также размеров контрольных точек основания кузова.

Типовые контрольные задания:

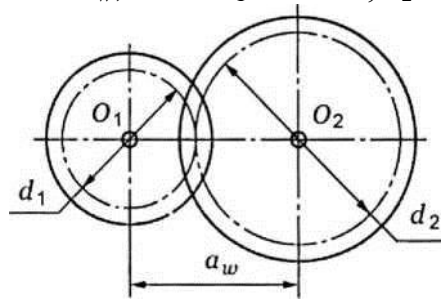
Задание 1. При какой температуре применяют консистентные смазки?

- а) $36 \div 50^\circ\text{C}$;
- б) $50 \div 100^\circ\text{C}$;
- в) $< 100^\circ\text{C}$;
- г) $< 150^\circ\text{C}$.

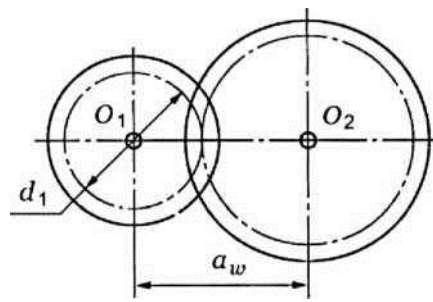
Задание 2. Определить диапазон регулирования изображённого вариатора, если $R_1=60$ мм; $R_2=120$ мм.



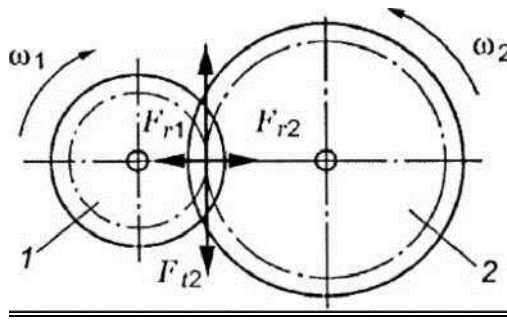
Задание 3. Определить a_w , если $d_1=64$ мм; $z_2=80$; $m=2$ мм.



Задание 4. Рассчитать передаточное отношение передачи, если $a_w=160$ мм; $d_1=80$ мм.



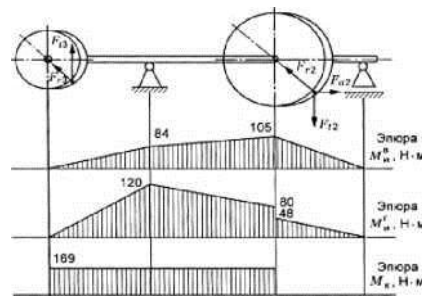
Задание 5. Определить радиальную силу в зацеплении цилиндрической косозубой передачи, если вращающий момент на валу шестерни $20 \text{ Н}\cdot\text{м}$; диаметр делительной окружности 65 мм; угол наклона зуба 10° .



Задание 6. По которому из колёс пары следует проводить расчёт на изгиб, если допускаемые напряжения изгиба для пары колёс косозубой цилиндрической передачи $[\sigma]_{F1} = 1000$ МПа, $[\sigma]_{F2} = 685$ МПа; число зубьев шестерни 22; передаточное отношение передачи 5; угол наклона зуба 11° .

Задание 7. Определить передаточное число, если числа зубьев звёздочек $Z_1 = 23$, $Z_2 = 70$; диаметры делительных окружностей звёздочек $d_1 = 145$ мм, $d_2 = 406$ мм.

Задание 8. Определить максимальный изгибающий момент в сечении вала.



Образцы тестовых заданий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы:

1. Процесс создания информационной модели будущего предприятия сервиса, которая представляется в виде технической документации установленной формы – это:

- а) моделирование предприятия сервиса
- б) проектирование предприятия сервиса
- в) организация производства на предприятии сервиса
- г) организация обслуживания на предприятии сервиса

2. Организационное обеспечение технологии проектирования предприятия сервиса решает задачи:

- а) выпуска проектной продукции высокого качества в установленные сроки

- б) применения передовых методов проектирования на базе унификации решений
- в) широкого использования математических методов, создания локальных сетей и САПРов
- г) установления требований к специализации, квалификации и составу исполнителей проекта

3. Перед методическим обеспечением технологии проектирования предприятия сервиса на предприятиях потребительской кооперации стоят задачи:

- а) выпуска проектной продукции высокого качества в установленные сроки
- б) применения передовых методов проектирования на базе унификации решений
- в) оптимизации затрат, труда, времени, ресурсов
- г) установления требований к специализации, квалификации и составу исполнителей проекта

4. Кадровое обеспечение технологии проектирования предприятия сервиса на предприятиях потребительской кооперации решает задачи:

- а) выпуска проектной продукции высокого качества в установленные сроки
- б) применения передовых методов проектирования на базе унификации решений
- в) широкого использования математических методов, создания локальных сетей и САПРов
- г) оптимизации затрат, труда, времени, ресурсов
- д) установления требований к специализации, квалификации и составу исполнителей проекта

5. В состав комплектовочных работ перед сборкой не входят:

- а) накопление деталей (новых, восстановленных, годных после разборки);
- б) очистка деталей от загрязнений;
- в) сортирование и хранение деталей;
- г) подбор деталей для обеспечения сборки сопряжений в соответствии с ТУ без дополнительной подгонки;
- д) комплектование деталей по номенклатуре и количеству в соответствии с принадлежностью к агрегатам (машине) и сборочным мостам

б. Производственный процесс не включает в себя:

- а) основной процесс - процесс восстановления машины;
- б) дополнительный процесс;
- в) вспомогательный процесс

7. Технологический процесс как нормативный документ включает в себя:

- а) технологические операции, проводимые в определенной последовательности с целью обеспечения заданного уровня качества при наименьших затратах всех видов ресурсов;
- б) основной процесс - процесс восстановления машины;
- в) вспомогательный процесс, который включает в себя все процессы, которые обеспечивают основной процесс

8. Машины и их сборочные единицы, выработавшие свой ресурс, но не достигшие предельного состояния:

- а) не подлежат капитальному ремонту;
- б) подлежат капитальному ремонту

9. Плановый текущий ремонт изделия на предприятиях потребительской кооперации производится:

- а) с целью восстановления одного или некоторой группы его эксплуатационных свойств до нормативного уровня;
- б) с целью устранения отказов, возникающих в интервале гарантийной наработки и по вине завода-изготовителя;
- в) с целью устранения или предупреждения случайного отказа

10. Капитальный ремонт изделия на предприятиях потребительской кооперации производится:

- а) с целью восстановления одного или некоторой группы его эксплуатационных свойств до нормативного уровня;
- б) с целью восстановления всех ее эксплуатационных свойств, включая ресурс, до нормативного уровня
- в) с целью устранения отказов, возникающих в интервале гарантийной наработки и по вине завода-изготовителя;
- г) с целью устранения или предупреждения случайного отказа

Литература для подготовки к зачёту/экзамену:

а) нормативные документы:

1. Конституция Российской Федерации [Текст]: – М.: Маркетинг, 2001. – 39, [1]; 20 см. – 10000 экз. – ISBN 5-94462-025-0/.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. [Текст]: – М.: НОРМА, 2005.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации. [Текст]: - М.: НОРМА, 2005.
4. Закон Российской Федерации от 07.02.1992 г. №2300-1 «О защите прав потребителей» (с изменениями и дополнениями, от 05.05.2014 №112-ФЗ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>.

5. О техническом регулировании: Закон РФ от 27.12. 2002 №184-ФЗ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>.

7. О потребительской кооперации (потребительских обществах, их союзах) в Российской Федерации: Закон Российской Федерации в редакции Федеральных законов РФ от 11.07.1997г. №97-ФЗ и от 28.04.2000 г. №54-ФЗ, от 21.03.2002 №31-ФЗ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>.

8. ГОСТ Р 50691-2013 Услуги населению. Модель системы обеспечения качества услуг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>.

9. ГОСТ Р 12.2.142-99 Система стандартов безопасности труда. - М.: Изд-во стандартов, 1999. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>.

б) основная литература:

1. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность: Учеб. пособие / Туревский И.С. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 192 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/484237>

2. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 208 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/325580>

3. Техническое обслуживание автомобилей. Кн. 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: Уч. пос. / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/397824>

в) дополнительная литература

1. Гринцевич, В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей: лаб. практикум / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск, 2012. - 204 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/442079>

Промежуточная аттестация

2.2. Комплект экзаменационных билетов для проведения промежуточной аттестации

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Направление подготовки: 43.03.01 Сервис

Направленность: «Сервис транспортных средств»

Дисциплина: «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств»

ЭКЗАМЕНЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Полноприводной автомобиль
2. Что такое грузоподъемность?
3. Задание: Изучить требования к разработке маршрутных карт. Провести технологический процесс по изготовлению предложенной детали с составлением маршрутной карты.

ЭКЗАМЕНЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Классификация автомобилей по назначению.
2. Технические характеристики автомобиля.
3. Задание: Изучить требования к оборудованию завода-изготовителя. Разработать инструкцию по ремонту деталей машин. Произвести дефектацию оборудования. Определить необходимость в техническом обслуживании и упрочнении оборудования цеха.

ЭКЗАМЕНЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Из чего состоит автомобиль?
2. Для чего служит спидометр.
3. Задание: Произвести диагностику неисправности коленчатого вала и разработать маршрутную карту устранения неисправности.

ЭКЗАМЕНЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Цель и задачи курса УЭТС.
2. Назначение щитка приборов.
3. Задание: Произвести диагностику неисправности шатуна, разработать маршрутную карту устранения неисправности и выбрать режимы упрочнения.

ЭКЗАМЕНЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Типы кузова.
2. Подрулевые переключатели.
3. Задание: Произвести расчет восстановления деталей, в результате капитального ремонта и разработать маршрутную карту устранения неисправности.

Промежуточная аттестация
Комплект тестовых заданий для проведения зачета/экзамена по дисциплине

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Направление подготовки: 43.03.01 Сервис
Направленность: «Сервис транспортных средств»
Дисциплина: «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств»

Тестовые задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Известно, что передаточное отношение передачи 2,5. К какому типу передач относится эта передача?

- а) мультипликатор;
- б) редуктор;
- в) вариатор;
- г) правильный ответ не приведен.

2. Известно, что передаточное отношение передачи 1,5. К какому типу передач относится эта передача?

- а) мультипликатор;
- б) редуктор;
- в) вариатор;
- г) правильный ответ не приведен.

3. Каково назначение механических передач?

- а) уменьшать потери мощности;
- б) соединять двигатель с исполнительным механизмом;
- в) передавать механическую энергию с одновременным преобразованием параметров движения;
- г) совмещать скорости валов.

4. Известно, что передаточное отношение передачи 0,5. К какому типу передач относится эта передача?

- а) мультипликатор;
- б) редуктор;
- в) вариатор;
- г) правильный ответ не приведен.

5. Как изменится величина момента на выходном валу передачи при увеличении скорости вращения двигателя в 1,5 раза, если мощность двигателя не меняется?

- а) не изменится;
- б) увеличится в 3 раза;
- в) уменьшится в 1,5 раза;
- г) увеличится в 1,5 раза.

6. Вращающий момент при помощи редуктора:

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) не изменяется.

7. Частота вращения при помощи редуктора:

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) не изменяется.

8. При использовании редуктора передаваемая мощность:

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) не изменяется.

9. Общее передаточное отношение привода равно:

- а) произведению передаточного отношения всех ступеней;
- б) сумме передаточных отношений всех ступеней;
- в) передаточному отношению одной из ступеней.

10. Общий КПД многоступенчатого привода равен:

- а) произведению КПД всех ступеней;
- б) сумме КПД всех ступеней;
- в) среднему значению КПД всех ступеней.

Тестовые задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ:

1. В механической передаче с передаточным отношением, равным 1, вращающий момент:

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) не изменяется.

2. Механические передачи предназначены для изменения (укажите все правильные варианты ответов):

- а) мощности;
- б) вращающего момента;
- в) частоты вращения.

3. Какие детали относятся к группе устройств для размещения и поддержания вращающихся частей машин?

- а) шпонки;
- б) шестерни;
- в) муфты;
- г) валы.

4. Какие детали относят к группе «передачи»?

- а) шлицевые валы;
- б) шестерни;
- в) муфты;
- г) подшипники.

5. Какие детали, относятся к группе «детали соединения»?

- а) подшипники;
- б) шпонки;
- в) заклёпки;
- г) шлицевые валы.

6. В каких передачах движение от ведущего элемента к ведомому осуществляется за счёт сил трения?

- а) ременные;
- б) зубчатые;
- в) цепные;
- г) червячные.

7. Основными критериями работоспособности машин являются:

- а) прочность, жёсткость, износостойкость, виброустойчивость, теплостойкость;
- б) прочность, жёсткость, износостойкость, термическая усталость, теплостойкость;
- в) прочность, жёсткость, упругость, виброустойчивость, теплостойкость;
- г) прочность, жёсткость, износостойкость, виброустойчивость, твёрдость.

8. Как относится действительный запас прочности к допускаемому?

- а) меньше;
- б) не имеет значения;
- в) больше;

г) больше или равен.

9. На каком колесе передачи крутящий момент больше?

- а) большем;
- б) меньшем;
- в) на обоих одинаковый;
- г) по-разному, в зависимости от конструкции.

10. Каково назначение зубчатых передач?

- а) изменение числа оборотов;
- б) изменение мощности;
- в) передача крутящего момента;
- г) все варианты.

11. На какой вид нагрузки в двигателе автомобиля работают тарельчатые пружины?

- а) растяжение;
- б) сжатие;
- в) кручение;
- г) изгиб.

12. Какие бывают винтовые пружины?

- а) тарельчатые;
- б) цилиндрические;
- в) конические;
- г) цилиндрические, конические.

13. К какой группе передач относится зубчатая передача?

- а) фрикционные;
- б) зацеплением;
- в) с гибкой связью;
- г) все указанные варианты.

14. Для чего предназначен механизм машины?

- а) увеличения мощности;
- б) уменьшения мощности;
- в) передачи энергии;
- г) преобразования энергии.

15. Какая передача имеет непостоянное передаточное число?

- а) гипоидная;
- б) цепная;
- в) зубчатая;
- г) ременная.

16. Какой параметр может преобразовываться в механизме машины?

- а) скорость;
- б) крутящий момент;
- в) скорость, крутящий момент;
- г) мощность.

17. К каким отрицательным последствиям приводит чрезмерный нагрев деталей двигателя автомобиля?

- а) увеличивается шум;
- б) снижаются механические свойства;
- в) появляются вибрации;
- г) повышается пожароопасность.

18. К какому типу машин можно отнести двигатель внутреннего сгорания?

- а) информационные;
- б) технологические;
- в) энергетические;
- г) транспортные.

2.3. Критерии оценки для проведения зачета/ экзамена по дисциплине

После завершения тестирования на зачете на мониторе компьютера высвечивается результат – процент правильных ответов. Результат переводится в баллы и суммируется с текущими семестровыми баллами.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине, предусматривающей в качестве формы промежуточной аттестации зачет, включают две составляющие.

Первая составляющая – оценка регулярности и своевременности качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение семестра (сумма не более 80 баллов).

Вторая составляющая – оценка знаний студента на зачете (не более 20 баллов).

Перевод полученных итоговых баллов в оценки осуществляется по следующей шкале:

- с 55 баллов до 100 баллов – «зачтено»
- менее 55 баллов – «незачтено»

Если студент при тестировании отвечает правильно менее, чем на 55 %, то автоматически выставляется оценка «незачтено» (без суммирования текущих рейтинговых баллов), а студенту назначается переэкзаменовка в дополнительную сессию.

После завершения тестирования на экзамене на мониторе компьютера высвечивается результат – процент правильных ответов. Результат переводится в баллы и суммируется с текущими семестровыми баллами.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине, предусматривающей в качестве формы промежуточной аттестации экзамен, включают две составляющие.

Первая составляющая – оценка регулярности и своевременности качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение семестра (сумма не более 60 баллов).

Вторая составляющая – оценка знаний студента на экзамене (не более 40 баллов).

Перевод полученных итоговых баллов в оценки осуществляется по следующей шкале:

- с 86 баллов до 100 баллов – «отлично»
- с 71 балла до 85 баллов – «хорошо»
- с 50 баллов до 70 баллов – «удовлетворительно»

Если студент при тестировании отвечает правильно менее, чем на 50 %, то автоматически выставляется оценка «неудовлетворительно» (без суммирования текущих рейтинговых баллов), а студенту назначается переэкзаменовка в дополнительную сессию.

2.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания по дисциплине

Общая процедура оценивания определена Положением о фондах оценочных средств.

1. Процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций студента, уровней обученности: «знать», «уметь», «владеть».

2. При сдаче зачета/ экзамена:

– профессиональные знания студента могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, при выполнении тестовых заданий, практических работ;

– степень владения профессиональными умениями, уровень сформированности компетенций (элементов компетенций) – при решении ситуационных задач, выполнении практических работ и других заданий.

3. Результаты промежуточной аттестации фиксируются в баллах. Общее количество баллов складывается из следующего:

- до 60% от общей оценки за выполнение практических заданий,
- до 30% оценки за ответы на теоретические вопросы,
- до 10% оценки за ответы на дополнительные вопросы.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ И ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЮ)**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТРАНСПОРТНЫХ
СРЕДСТВ**

Направление подготовки: 43.03.01 Сервис
Направленность: «Сервис транспортных средств»

1. Материалы для текущего контроля

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

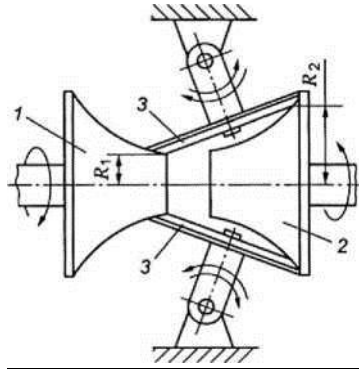
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств»

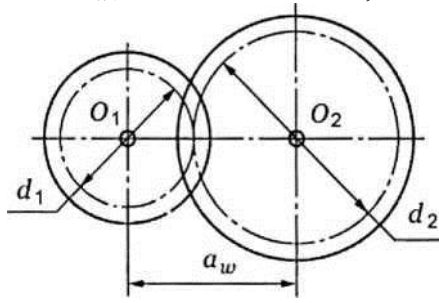
Задание 1. При какой температуре применяют консистентные смазки?

- а) $36 \div 50^\circ\text{C}$;
- б) $50 \div 100^\circ\text{C}$;
- в) $< 100^\circ\text{C}$;
- г) $< 150^\circ\text{C}$.

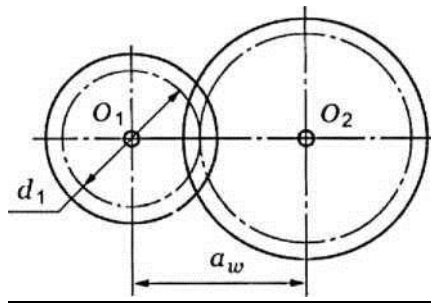
Задание 2. Определить диапазон регулирования изображённого вариатора, если $R_1=60$ мм; $R_2=120$ мм.



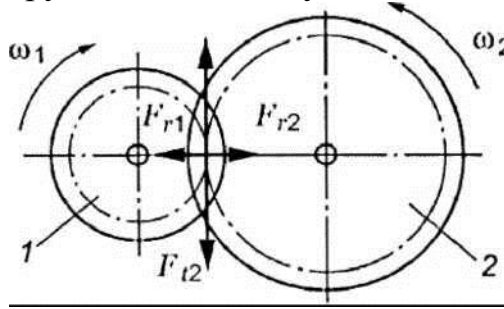
Задание 3. Определить a_w , если $d_1=64$ мм; $z_2=80$; $m=2$ мм.



Задание 4. Рассчитать передаточное отношение передачи, если $a_w=160$ мм; $d_1=80$ мм.



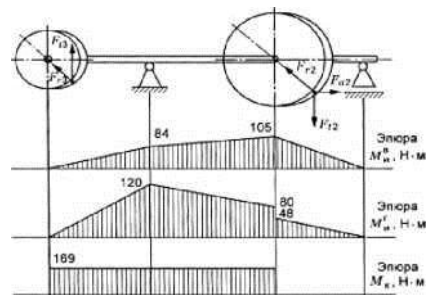
Задание 5. Определить радиальную силу в зацеплении цилиндрической косозубой передачи, если вращающий момент на валу шестерни 20 Н×м; диаметр делительной окружности 65 мм; угол наклона зуба 10°.



Задание 6. По которому из колёс пары следует проводить расчёт на изгиб, если допускаемые напряжения изгиба для пары колёс косозубой цилиндрической передачи $[\sigma]_{F1} = 1000$ МПа, $[\sigma]_{F2} = 685$ МПа; число зубьев шестерни 22; передаточное отношение передачи 5; угол наклона зуба 11°.

Задание 7. Определить передаточное число, если числа зубьев звёздочек $Z_1 = 23$, $Z_2 = 70$; диаметры делительных окружностей звёздочек $d_1 = 145$ мм, $d_2 = 406$ мм.

Задание 8. Определить максимальный изгибающий момент в сечении вала.

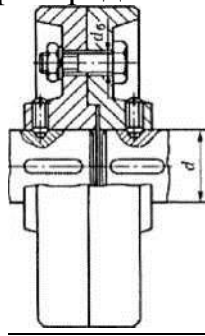


Задание 9. Определить скорость выходного вала, если скорость на быстроходном валу редуктора коробки передач составляет 120 рад/с.

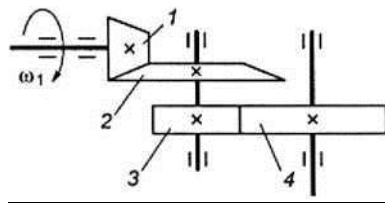
Задание 10. Определить скорость на входе в редуктор, если скорость на тихоходном валу редукторной коробки составляет 48 рад/с.

Задание 11. Определить угловую скорость на быстроходном валу, если угловая скорость на тихоходном валу редуктора Ц2Ш-160-10 составляет 12 рад/с.

Задание 12. Определить расчётный вращающий момент для жёсткой фланцевой муфты, если номинальный вращающий момент механизма 45 Н×м; нагрузка спокойная постоянная; коэффициент режима 1,5; коэффициент неравномерности распределения нагрузки между болтами 1,2.

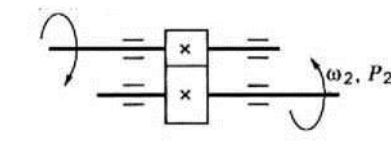


Задание 13. Для изображённой многоступенчатой передачи определить общее передаточное число, если $d_1 = 50$ мм; $d_2 = 200$ мм; $d_3 = 35$ мм; $d_4 = 70$ мм.

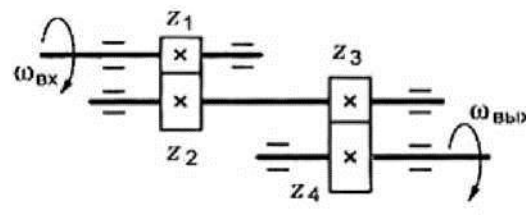


Задание 14. Для изображённой передачи определить момент на ведущем валу, если $P_2 = 8,5$ кВт; $\omega_2 = 12$ рад/с; $u = 2$; $\eta = 0,96$.

ω_1, P_1, T_1



Задание 15. Определить передаточное отношение первой ступени двухступенчатой передачи, если $\omega_{вх} = 102$ рад/с; $\omega_{вых} = 20,4$ рад/с; $z_3 = 17$; $z_4 = 42$.



Задание 16. Определить общее передаточное отношение двух последовательно соединенных механических передач, если $\omega_1 = 150,8$ рад/с, $\omega_2 = 26,3$ рад/с, $\omega_3 = 6,28$ рад/с.

Критерии оценки:

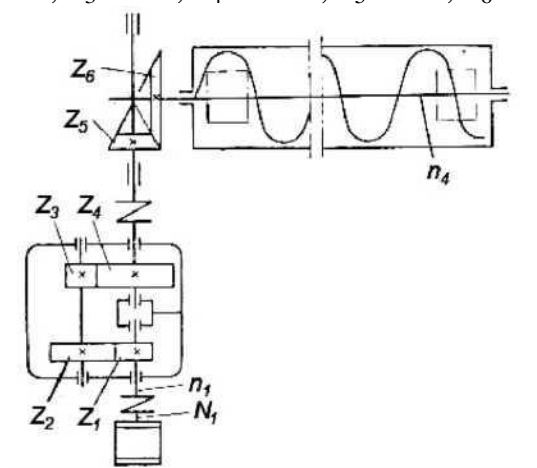
- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

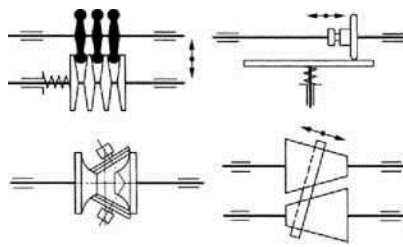
по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств»

Вариант 1: «Анализ передач автомобиля»

Задание 1. Согласно рисунку, определить передаточное число редуктора, конической передачи и число оборотов вала шнека по следующим данным: $z_1 = 24$, $z_2 = 120$, $z_3 = 20$, $z_4 = 100$, $z_5 = 25$, $z_6 = 75$, $n_1 = 910$ об/мин.



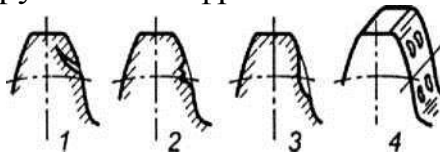
Задание 2. Какой из изображённых вариаторов позволяет получить реверсивное вращение выходного вала при одностороннем вращении ведущего вала?



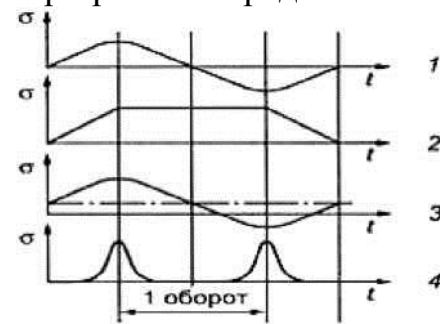
Задание 3. Из какого количества колёс состоит фрикционная передача?

Вариант 2: «Анализ зубчатых передач автомобиля»

Задача 1. Изображены основные виды разрушений зубчатых передач. Назвать вид разрушения на фрагменте «3».



Задача 2. Из приведенных ниже графиков выбрать график напряжения изгиба в зубе при работе передачи.



Задача 3. Как влияет повышение твёрдости поверхности на контактную прочность зубчатых колёс?

Задача 4. Как изменяются размеры зубчатой передачи при увеличении числа оборотов без изменения мощности?

Критерии оценки:

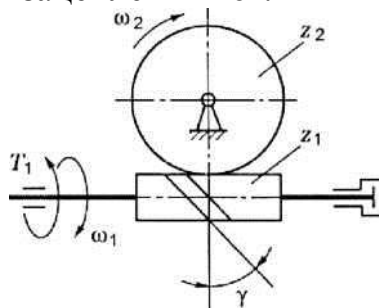
- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

КОМПЛЕКТ РАЗНОУРОВНЕВЫХ ЗАДАЧ

по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств»

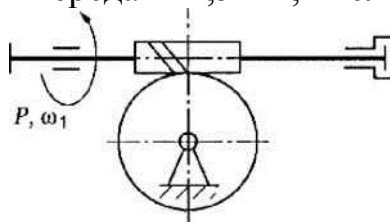
А. ЗАДАЧИ РЕПРОДУКТИВНОГО УРОВНЯ

Задача 1. Определить величину радиального усилия на колесе червячной передачи, если момент на ведущем валу передачи $62,5 \text{ Н}\cdot\text{м}$; передаточное отношение передачи 31; КПД передачи 0,8; модуль зуба колеса 4 мм; число зубьев 62; угол зацепления 20° .

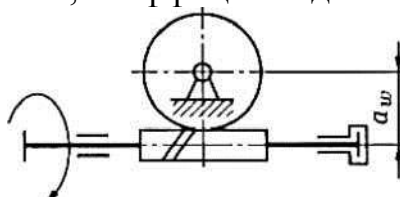


Задача 2. Рассчитать диаметр вершин витков червяка, если $m = 3,15 \text{ мм}$; $q = 12,5$; $z_1 = 2$.

Задача 3. Определить величину осевого усилия на червяке, если момент на ведущем валу червячной передачи $52 \text{ Н}\cdot\text{м}$; передаточное отношение 25; КПД передачи 0,75; модуль передачи 2,5 мм; число зубьев колеса 50.



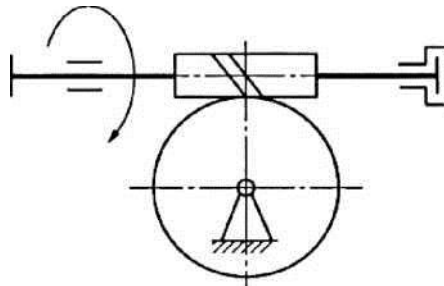
Задача 4. Определить величину осевого усилия на колесе червячной передачи, если мощность на ведущем валу 4,5 кВт; угловая скорость вала 100 рад/с; модуль передачи 2,5 мм; коэффициент диаметра червяка 10.



$$P_1 \omega_1$$

Задача 5. Определить величину радиального усилия на червяке, если мощность на ведущем валу передачи 6 кВт; КПД передачи 0,75; угловая скорость колеса 2 рад/с; диаметр делительной окружности колеса 420 мм; угол зацепления 20° .

$$\omega_1 P$$



Задача 6. Определить наибольшие напряжения в ведущей ветви клинового кордтаневого ремня сечения B по следующим данным: передаваемая мощность $P = 2$ кВт, число оборотов $n_1 = 1000$ об./мин., диаметр шкива $d_1 = 160$ мм. Принять напряжение от предварительного натяжения $\sigma_0 = 1,47$ МПа, модуль упругости принять $E_u = 100$ Н/мм², высота сечения $h = 10,5$ мм; площадь сечения $A = 138$ мм², плотность ремня $\rho = 1250$ кг/м³.

В. ЗАДАЧИ РЕКОНСТРУКТИВНОГО УРОВНЯ

Задача 1. Маховик двигателя автомобиля соединен с коленчатым валом призматической шпонкой, передающей вращающий момент. Определить допускаемое напряжение на смятие шпоночного соединения $\sigma_{см}$, если передаваемый момент $T = (a)$ Н·м, диаметр вала $d = (b)$ мм., а площадь смятия $A_{см} = (c)$ мм².

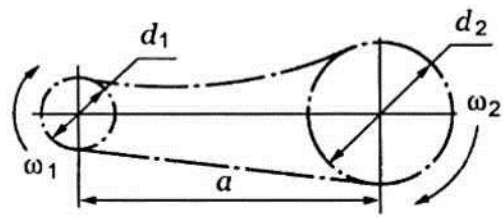
Задача 2. Определить требуемую мощность электродвигателя лебедки, если скорость подъема груза весом (a) кг составляет (b) м/с, а общее КПД передающего движение механизма (барабан лебедки, редуктор) равно (c) .

Задача 3. В универсальном приводе технологического оборудования необходимо определить межосевое расстояние прямозубой цилиндрической передачи выполненной без смещения с внешним зацеплением. Модуль зацепления $m = (b)$, а число зубьев ведущего и ведомого зубчатых колес $z_1 = (a)$ и $z_2 = (c)$.

Задача 4. При подъеме автомобиля стальная стойка подъемника имеющая диаметр поперечного сечения $d = (a)$ м и длину $\ell = (b)$ м удлинится на $\Delta\ell = (c)$ м. Определить величину силы, вызывающей это удлинение, если $E_{ст} = (d)$ МПа.

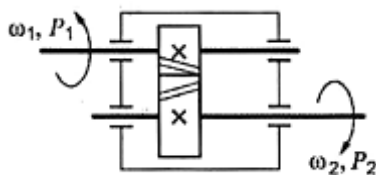
Задача 5. Необходимо проверить устойчивость болта к растяжению силой $F=(a)\text{кН}$ и определить диаметр метрической резьбы затянутого болтового соединения, если известно допускаемое напряжение $[\sigma_p]=(e)\text{МПа}$.

Задача 6. Определить передаточное число, если числа зубьев звездочек $z_1 = 23$, $z_2 = 70$; диаметры делительных окружностей звездочек $d_1 = 145$ мм, $d_2 = 406$ мм.

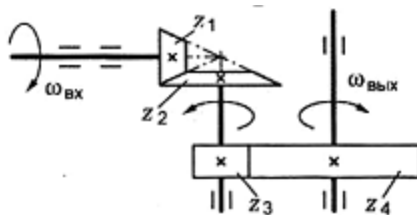


Задача 7. Определить скорость выходного вала, если скорость на быстроходном валу редуктора составляет 86 рад/с.

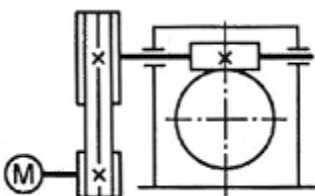
Задача 8. Определить момент на ведущем валу изображённой передачи, если мощность на выходе из передачи 6,6 кВт; скорость на входе и выходе 60 и 15 рад/с соответственно; КПД= 0,96.



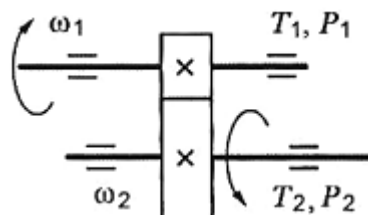
Задача 9. Определить передаточное отношение второй ступени двухступенчатой передачи, если $\omega_{вх} = 155$ рад/с; $\omega_{вых} = 20,5$ рад/с; $z_1 = 18$; $z_2 = 54$.



Задача 10. Определить требуемую мощность двигателя, если мощность на выходе из передачи 12,5 кВт; КПД ременной передачи 0,96; КПД червячного редуктора 0,82.



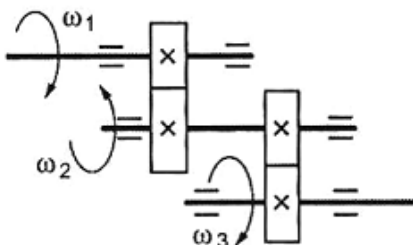
Задача 11. Для изображённой передачи определить момент на ведомом валу, если $P_1 = 5$ кВт; $\omega_1 = 157$ рад/с; $\omega_2 = 62,8$ рад/с; $\eta = 0,97$.



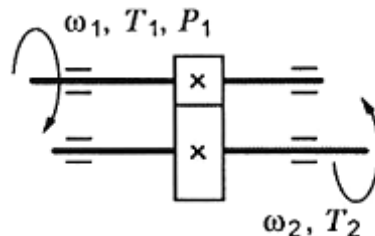
С. ЗАДАЧИ ТВОРЧЕСКОГО УРОВНЯ

Задача 1. При модернизации одноступенчатого цилиндрического зубчатого редуктора необходимо добиться увеличения частоты вращения выходного вала привода в n раз. Укажите возможные варианты.

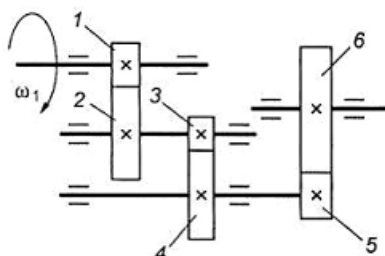
Задача 2. Для изображённой многоступенчатой передачи определить общее передаточное число, если $\omega_1 = 100$ рад/с; $\omega_2 = 25$ рад/с; $\omega_3 = 5$ рад/с.



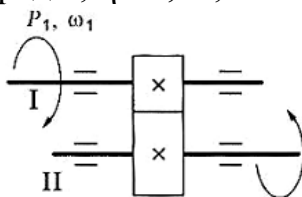
Задача 3. Для изображённой передачи определить момент на ведомом валу, если $P_1 = 8$ кВт; $\omega_1 = 40$ рад/с; $\eta = 0,97$; $u = 4$.



Задача 4. Для изображённой многоступенчатой передачи определить общее передаточное число, если $z_1 = 20$; $z_2 = 80$; $z_3 = 30$; $z_4 = 75$; $z_5 = 40$; $z_6 = 200$.



Задача 5. Для изображённой передачи определить момент на ведомом валу, если $P_1 = 6$ кВт; $\omega_2 = 20$ рад/с; $\eta = 0,97$; $u = 2,5$.



Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объёме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств»

1. Классификация АТС. Основные части АТС, их назначение.
2. Индексация АТС. Основные параметры АТС, входящие в техническую характеристику, их величины /примерные/ и размерности.
3. Назначение и особенности автомобильного ДВС. Основные типы автомобильных ДВС. Из каких частей и систем состоит автомобильный ДВС, каково их назначение. Основные параметры ДВС и их размерности.
4. КШМ: общее назначение, основные части, силы, действующие в КШМ и понятие крутящего момента ДВС. Назначение основных деталей КШМ, работа механизма.
5. ГРМ: функции, основные части, типы ГРМ автомобильных ДВС, понятие «фазы газораспределения», зазоры в клапанном механизме, порядок работы цилиндров в ДВС.
6. Система охлаждения ДВС: её функции, устройство. Способ и механизм циркуляции охлаждающей жидкости и циркуляция воздуха в ДВС с воздушным охлаждением. Работа основных устройств системы охлаждения.
7. Система смазки ДВС: функции, устройства и работа. Основные типы систем смазки автомобильных ДВС. Работа систем обеспечения давления и системы фильтрации масла.
8. Система питания поршневого карбюраторного ДВС: её функции, в отношении топлива, воздуха и отработавших газов. Основные части системы питания карбюраторных ДВС. Основные качества бензина, сорта и маркировка. Назначение и принцип работы автомобильного карбюратора.
9. Назначение, устройство и работа основных и дополнительных систем карбюратора. Режимы работы карбюратора.
10. Система питания дизельного двигателя: основные отличия от системы питания карбюраторных ДВС, устройство и работа основных частей и механизмов системы питания дизеля.
11. Источники тока автомобиля, их назначение, связь с режимами работы автомобиля. Устройство и работа аккумуляторной батареи и генератора переменного тока. Основные параметры аккумуляторной батареи и генератора. Работа реле-регулятора.
12. Назначение, устройство и работа электропусковой системы двигателя. Основные части и приборы системы зажигания, их работа.

13. Трансмиссия АТС. Основные агрегаты, их функции, схемы трансмиссий легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Связь типа трансмиссии с назначением АТС, типом кузова, компоновкой АТС.

14. Сцепление: назначение, устройство, принцип действия дискового фрикционного сцепления. Работа сцепления.

15. Назначение и основные типы приводов сцепления.

16. Функции и принципиальное устройство коробки передач. Основные схемы коробок передач и связь с компоновкой автомобиля. Основные параметры коробки передач, технические требования, предъявляемые к КП.

17. Функции, устройство и работа синхронизатора инерционного типа коробки передач. Схемы передачи и изменения крутящего момента через детали КП. Устройство и принцип работы механизма переключения КП.

18. Функции и основные схемы карданной передачи в зависимости от типа трансмиссии АТС. Устройство и работа карданной передачи с шарниром неравных и равных угловых скоростей.

19. Функции и размещение главной передачи. Понятие ведущего моста и основные типы ведущих мостов, типы и параметры ГП. Устройство и работа гипоидной, двойной /центральной/ и разнесенной главных передач.

20. Функции и размещение межколёсного дифференциала. Устройство и работа простого конического симметричного дифференциала. Принцип блокировки дифференциала. Различие в конструкциях и применении полуосей ведущих мостов.

21. Назначение и основные элементы рулевого управления АТС. Схемы поворота автомобилей основных компоновок и схема поворота управляемых колес. Принцип размещения рулевого управления различных автомобилей.

22. Функции, устройство и работа червячного, винтореечных и шестерёнчатых рулевых механизмов. Основные параметры и регулировки рулевого механизма.

23. Функции и принцип действия механического рулевого привода. Устройство соединений элементов механического рулевого привода. Различие элементов привода в зависимых и независимых подвесках. Принцип работы гидроцилиндра усилителя рулевого управления.

24. Управляемый мост автомобиля. Параметры установки управляемых колес автомобиля, примерные величины и регулировка.

25. Основные функции тормозных систем, требования и различия тормозных систем в автомобиле. Основные части тормозной системы /рабочей/, их размещение в АТС.

26. Устройство и работа колёсных тормозных механизмов колодочного барабанного и дискового типов. Регулировка зазоров в тормозном механизме.

27. Устройство и работа гидравлического тормозного привода.

28. Устройство и работа пневматического тормозного привода.

29. Назначение и основные элементы ходовой части. Основные типы

мостов. Функции, основные элементы и параметры подвесок АТС, их размещение. Различие в подвесках легковых, грузовых автомобилей и автобусов.

30. Назначение несущей системы АТС. Основные типы рам грузовых автомобилей и автобусов, их конструкции и связь с компоновкой АТС.

31. Назначение и основные типы несущих систем и кузовов легковых автомобилей.

32. Функции пневматической автомобильной шины, основные типы и конструкция. Различия в типах шин, их применение в различных типах АТС. Маркировка шин различных типов.

33. Технология проведения основных операций при ремонте оборудования ТС.

34. Особенности обслуживания систем ТС.

35. Организационные формы сервиса в автоцентрах.

36. Характерные неисправностей систем автомобиля и способы их устранения.

37. Методика определения неисправностей системы зажигания.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объёме;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.