Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 20.03.2023 06:54:18
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Норильский государственный индустриальный институт
Кафедра «Технологические машины и оборудование»

Двигатели внутреннего сгорания, автомобили и тракторы

Направление подготовки: 23.03.02 «Наземные транспортные технологические комплексы»

Профили подготовки: «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:

Код компетенции	Содержание компетенции
	Профессиональные компетенции
ПК-8	Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-12	Способностью участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО *(тестирование)*	**Контролируемая компетенция**
Вариант 1	
1) Какую функцию в двигателе выполняет КШМ: А. приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха; Б. отводит лишнее тепло от деталей двигателя; В. преобразует прямолинейное возвратно – поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала; Г. подаёт смазку к трущимся поверхностям деталей двигателя.	**ПК-8** **ПК-12**
2) Какое кольцо предотвращает прорыв газов из над поршневого	

пространства в картер: А. маслосъемное; Б. компрессионное; В. поршневое; Г. стопорное.	**ПК-8** **ПК-12**
3) Коленчатый вал не содержит: А. шеек; Б. щёк; В. языка; Г. противовесов.	**ПК-8** **ПК-12**
4) Маховик: А. увеличивает компрессию в двигателе; Б. равномерно повышает обороты двигателя при нагрузках; В. равномерно вращает коленчатый вал и выводит поршни из мертвых точек; Г. изменяет фазы газораспределителя.	**ПК-8** **ПК-12**
5) Какие виды вкладышей предусмотрены в КШМ: А. коренные; Б. игольчатые В. шатунные; Г. барабанные.	**ПК-8** **ПК-12**
6) Поршневой палец соединяет: А. поршень с гильзой цилиндра; Б. поршень с коленчатым валом; В. поршень с шатуном; Г. поршень с камерой сгорания.	**ПК-8** **ПК-12**
7) От каких факторов происходит падение мощности двигателя: А. от увеличенного зазора между вкладышем и шатунной шейкой коленчатого вала; Б. от износа или залегания в канавках компрессионых колец.	**ПК-8** **ПК-12**
8) Какую функцию в двигателе выполняет ГРМ: А. приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха; Б. отводит лишнее тепло от деталей двигателя; В. своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы; Г. подаёт смазку к трущимся поверхностям деталей двигателя.	**ПК-8** **ПК-12**
9) Правильное соотношение вращения газораспределительной шестерни и шестерни коленчатого вала:	**ПК-8**

А. 1:1; Б. 1:2; В. 1:3; Г. 1:4.	**ПК-12**
10) Штанга передаёт усилие: А. от газораспределительного вала к толкателю; Б. от толкателей к коромыслам; В. от толкателей к клапану; Г. от клапана к газораспределительной шестерне;	**ПК-8** **ПК-12**
11) Из какого материала выполнена направляющая втулка клапанов: А. асбета; Б. стали; В. чугуна; Г. металлокерамики.	**ПК-8** **ПК-12**
12) Фазы газораспределения – это… А. скорость, с которой выхлопные газы выходят из глушителя; Б. количество вредных веществ в выхлопных газах; В. моменты открытия и закрытия клапанов относительно мертвых точек, выраженные в градусах поворота коленчатого вала; Г. скорость открытия и закрытия клапанов относительно мертвых точек.	**ПК-8** **ПК-12**
13) Внешними признаками неисправности РГМ двигателя являются: А. уменьшение компрессии и хлопки во впускном и выпускном трубопроводах; Б. падение мощности двигателя и металлические стуки; В. все перечисленные факторы.	**ПК-8** **ПК-12**
14) Плохое прилегание клапана к седлу возможно вследствие: А. коробления головок клапанов; Б. заедание стержня клапана в направляющей втулке; В. отсутствия зазора между стержнем клапана и коромыслом; Г. всех перечисленных факторов.	**ПК-8** **ПК-12**
15) Регулировка теплового зазора в клапанах производится для: А. обеспечения плотной посадки клапана в седле; Б. обеспечения плотной посадки клапан в направляющей втулке; В. обеспечения плотного прилегания клапана к коромыслу; Г. обеспечения бесшумной работы газораспределительной	**ПК-8** **ПК-12**

шестерни.	
16) Какую функцию в двигателе выполняет система охлаждения: А. приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха; Б. отводит тепло от деталей двигателя и передает его окружающему воздуху; В. своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы; Г. подает смазку к трущимся поверхностям деталей двигателя.	**ПК-8** **ПК-12**
17) Пробка радиатора имеет клапан: А. перепускной; Б. редукционный; В. паровоздушный.	**ПК-8** **ПК-12**
18) Водяной нанос: А. обеспечивает принудительную вентиляцию картера двигателя; Б. обеспечивает принудительную циркуляцию охлаждающей жидкости; В. обеспечивает принудительную циркуляцию масла.	**ПК-8** **ПК-12**
19) Термостат в системе охлаждения играет роль: А. наноса; Б. преобразователя; В. клапана; Г. фильтра.	**ПК-8** **ПК-12**
20) С каким усилием и величиной прогиба должно быть отрегулировано натяжение ремня привода водяного насоса: А. 1-2 кг – 5-10 мм; Б. 2-3 кг – 15-20 мм; В. 3-4 кг – 10-15 мм; Г. 4-5 кг – 15-20 мм.	**ПК-8** **ПК-12**
21) Для удаления накипи, каким раствором следует промывать радиатор: А. едкого калия; Б. едкого натра; В. едкого бария; Г. едкого брома.	**ПК-8** **ПК-12**
22) Тосол и антифриз являются: А. подогревающими жидкостями; Б. растворяющими жидкостями; В. консервирующими жидкостями;	**ПК-8** **ПК-12**

Г. незамерзающими жидкостями.	
23) Что произойдет, если клапан термостата заляжет в открытом положении: А. двигатель будет перегреваться; Б. двигатель будет переохлаждаться; В. двигатель будет детонировать; Г. двигатель будет работать в штатном режиме.	**ПК-8** **ПК-12**
24) Какие операции по ТО-2 включает система охлаждения: А. проверка натяжения ремня привода вентилятора; Б. проверка крепления радиатора, водяного насоса и вентилятора; В. проверка работоспособности паровоздушного клапана пробки радиатора; Г. смазка подшипников водяного насоса; Д. все перечисленные действия.	**ПК-8** **ПК-12**
25) Какую функцию в двигателе выполняет функция смазки: А. приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха; Б. отводит тепло от деталей двигателя и передает его окружающему воздуху; В. своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы; Г. обеспечивает подачу масла к трущимся поверхностям деталей и его фильтрацию.	**ПК-8** **ПК-12**

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО ***(тестирование)***	**Контроли руемая компетенц**

	ия
Вариант 2	
1) В каких единицах измеряется вязкость масла: А. джоулях; Б. сантистоксах; В. молях; Г. байтах; Д. люксах;	**ПК-8** **ПК-12**
2) Какой параметр масла не является его измерителем: А. температура застывания; Б. стабильность; В. вязкость; Г. температура вспышки; Д. нагарообразование.	**ПК-8** **ПК-12**
3) Какие типы смазки в ДВС существуют: А. разбрызгиванием; Б. под давлением; В. все перечисленные; Г. самотёком; Д. комбинированные.	**ПК-8** **ПК-12**
4) Масляный насос в системе обеспечивает: А. фильтрацию масла; Б. регенерирование масла; В. создание необходимого давления масла Г. предохраняет систему от избыточного давления масла.	**ПК-8** **ПК-12**
5) Масляный насос, какого типа применяется в двигателях внутреннего сгорания: А. роторного; Б. турбовинтового; В. реактивного; Г. шестерёнчатого.	**ПК-8** **ПК-12**
6) Какой вид фильтрации масла не применяется в двигателе внутреннего сгорания:	**ПК-8** **ПК-12**

А. под давлением; Б. инжекторный; В. центробежный.	
7) Какое давление масла в двигателе опаснее: А. повышенное; Б. пониженное; В. нормальное.	**ПК-8** **ПК-12**
8) Назначение редукционного клапана в системе: А. предохраняет двигатель от пониженного давления масла; Б. предохраняет двигатель от повышенного давления масла; В. предохраняет двигатель от загрязнения масла.	**ПК-8** **ПК-12**
9) От каких факторов будет происходить понижение давления масла в двигателе: А. от недостаточного уровня масла в системе; Б. разжижжения масла; В. неисправности масляного насоса; Г. от всего перечисленного.	**ПК-8** **ПК-12**
10) При ТО системы смазки производят замену масла. При этом что еще необходимо заменить: А. масляной насос; Б. маслопроводы; В. предохранительный клапан; Г. свечи зажигания; Д. масляный фильтр; Е. коммутатор; Ж. масляный щуп.	**ПК-8** **ПК-12**
11) Какую функцию в двигателе выполняет система питания: А. отводит тепло от деталей двигателя и передаёт его окружающему воздуху; Б. обеспечивает хранение, очистку и подачу топлива, приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха; В. своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы; Г. обеспечивает подачу масла к трущимся поверхностям деталей и его фильтрацию.	**ПК-8** **ПК-12**
12) Какой параметр не относится к характеристике бензина: А. испаряемость;	**ПК-8** **ПК-12**

Б. удельный вес; В. взрываемость; Г. теплотворность; Д. стойкость против детонации.	
13) Нормальная топливная смесь это: А. смесь, у которой пропорция топлива и воздуха 1:17; Б. смесь, у которой пропорция топлива и воздуха 1:13; В. смесь, у которой пропорция топлива и воздуха 1:10; Г. смесь, у которой пропорция топлива и воздуха 1:15.	**ПК-8** **ПК-12**
14) Топливный насос высокого давления обеспечивает: А. очистку топлива; Б. подачу топлива к форсункам двигателя; В. впрыск топлива в цилиндры двигателя; г. извлечение топлива из бака и подачу его к фильтрующему элементу.	**ПК-8** **ПК-12**
15) Детонация - это… А. динамический фактор при движении автомобиля; Б. взрывное сгорание топлива; В. центробежная сила при повороте автомобиля; Г. теплотворность бензина.	**ПК-8** **ПК-12**
16) Экономайзер нужен для: А. обеднения горючей смеси; Б. обогащения горючей смеси при полной нагрузке; В. инвертирования топлива; Г. подачи закиси азота.	**ПК-8** **ПК-12**
17) При каких неисправностях в системе питания карбюраторных двигателей будет идти перерасход топлива: А. при засорении топливного жиклёра; Б. при засорении воздушного жиклёра; В. при отказе работы ускорительного насоса; г. при отказе работы экономайзера.	**ПК-8** **ПК-12**
18) Какое дизельное топливо менее вязкое: А. летнее;	**ПК-8** **ПК-12**

Б. зимнее; В. арктическое; Г. субтропическое.	
19) Какая операция не входит в ТО системы питания: А. слив отстоя из топливного бака; Б. замена воздушного фильтра; В. удаление конденсата из рессивера; Г. промывка топливопроводов; Д. регулировка уровня топлива в поплавковой камере; Е. замена топливных фильтров.	**ПК-8** **ПК-12**
20) Какой прибор является источником тока при не работающем двигателе: А. генератор переменного тока; Б. коммутатор; В. аккумуляторная батарея; Г. компрессор; Д. реле-регулятор; Е. сигнализатор.	**ПК-8** **ПК-12**
21) Какой прибор является источником тока при работающем двигателе: А. генератор переменного тока; Б. коммутатор; В. аккумуляторная батарея; Г. компрессор; Д. реле-регулятор; Е. сигнализатор.	**ПК-8** **ПК-12**
22) Каково назначение реле-регулятора: А. трансформирует ток низкого напряжения в ток высокого напряжения; Б. регулирует напряжение генератора и ограничивает силу тока в электрической цепи; В. предохраняет электрическую цепь от коротких замыканий; Г. преобразует химическую энергию в электрическую.	**ПК-8** **ПК-12**
23) Ампер-час – это…. А. напряжение, которое может вырабатывать аккумуляторная	**ПК-8** **ПК-12**

батарея; Б. сила тока, которую может вырабатывать аккумуляторная батарея; В. емкость аккумулятора, который может давать ток силой а 1А в течении 1Ч; Г. единица, характеризующая работу реле-регулятора.	
24) Катушка зажигания является: А. стабилизатором; Б. трансформатором; В. выпрямителем ; Г. поджигателем рабочей смеси внутри цилиндров двигателя; Д. накопителем электрической энергии.	**ПК-8** **ПК-12**
25) Назначение октан-корректора: А. это прибор, выполняющий контроль за уровнем топлива в баке; Б. составная часть прерывателя – распределителя системы зажигания; В. контрольно – измерительный прибор; Г. специализированный инструмент слесаря по ремонту автомобилей.	**ПК-8** **ПК-12**

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО	**Контроли**

(тестирование)	руемая компетенц ия
Вариант 3	
1) Какая неисправность в стартере вызовет отказ в его работе: А. подгорание щёток; Б. обрыв в обмотках статора; В. всё перечисленное; Г. обрыв в обмотках ротора; Д. отказ работы втягивающего реле.	**ПК-8** **ПК-12**
2) Что не относится к контрольно – измерительным приборам: А. амперметр; Б. указатель уровня топлива; В. указатель давления масла; Г. ареометр; Д. указатель температуры охлаждающей жидкости; Е. манометр.	**ПК-8** **ПК-12**
3) Какой зазор должен быть между электродами свечи: А. 0,1 – 0,2 мм; Б. 0,3 – 0,4 мм; В. 0,5 – 0,6 мм; Г. 0,7 – 0,8 мм.	**ПК-8** **ПК-12**
4) Какой зазор должен быть между контактами прерывателя – распределителя: А. 0,1 – 0,2 мм; Б. 0,3 – 0,4 мм; В. 0,5 - 0,6 мм; Г. 0,7 – 0,8 мм.	**ПК-8** **ПК-12**
5) Трансмиссия автомобиля – это… А. энергонакапливающая передача; Б. энергосберегающая передача; В. силовая передача; Г. модифицированная передача; Д. телепередача.	**ПК-8** **ПК-12**
6) Какой узел не относится к трансмиссии автомобиля: А. сцепление; Б. коробка перемены передач; В. раздаточная коробка;	**ПК-8** **ПК-12**

Г. дифференциал; Д. амортизатор; Е. главная передача.	
7) Сцепление на автомобиле обеспечивает следующие действия: А. кратковременно разъединяет двигатель от трансмиссии; Б. обеспечивает плавное трогание автомобиля с места; В. бесшумно переключает передачи; Г. выполняет все перечисленные действия.	**ПК-8** **ПК-12**
8) С помощью какого механизма мы можем управлять скоростью вращения и крутящим моментом на ведущих колёсах: А. сцеплением; Б. раздаточной коробкой; В. дифференциалом; Г. коробкой перемены передач; Д. главной передачей; Е. редуктором.	**ПК-8** **ПК-12**
9) Передаточное число – это… А. число, характеризующее степень сжатия смеси в цилиндре двигателя; Б. число тактов при работе двигателя внутреннего сгорания; В. число, получаемое от деления зубьев ведомой шестерни на число зубьев ведущей шестерни.	**ПК-8** **ПК-12**
10) Для чего нужна карданная передача на автомобиле: А. для передачи крутящего момента от коробки перемены передач к главной передаче; Б. для обеспечения передачи крутящего момента от дифференциала на полуоси; В. для обеспечения микроклимата в кабине автомобиля; Г. для передачи крутящего момента от главной передачи к дифференциалу.	**ПК-8** **ПК-12**
11) Назначение дифференциала заключается в следующем: А. это механизм, обеспечивающий вращение ведущих колёс автомобиля с разной угловой скоростью; Б. это механизм, обеспечивающий центробежную очистку масла в двигателе; В. это параметр, характеризующий плотность электролита в аккумуляторной батарее; Г. это параметр, характеризующий, октановое число бензина.	**ПК-8** **ПК-12**
12) Величина свободного хода педали сцепления должна	**ПК-8**

быть: А. 1 – 2 мм; Б. 3 – 4 мм; В. 5 – 6 мм; Г. 7 – 9 мм; Д. 10 – 12 мм.	**ПК-12**
13) Из-за каких неисправностей возможно самопроизвольное выключение передач: А. износ зубьев шестерен и муфты синхронизатора; Б. неполное зацепление шестерен; В. износ фиксирующего устройства; Г. всё перечисленное.	**ПК-8** **ПК-12**
14) Какой узел не относится к ходовой части автомобиля: А. рама; Б. передний мост; В. задний мост; Г. рессорная подвеска; Д. колёса; Е. грузовая платформа; Ж. амортизатор; З. шины.	**ПК-8** **ПК-12**
15) Что означает понятие «база автомобиля»: А. это всё то, что входит в устройство автомобиля; Б. это объем грузовой платформы; В. это расстояние между серединами шин передних или задних колес; Г. это расстояние между осями передних.	**ПК-8** **ПК-12**
16) Какое соединение применяется при соединении составных частей рамы: А. болтовое; Б. шпилечное; В. винтовое; Г. заклёпочное; Д. сварочное.	**ПК-8** **ПК-12**
17) Какая часть не входит в состав автомобильной покрышки: А. каркас; Б. беговая дорожка (проектор); В. бортовая часть; Г. боковая часть;	**ПК-8** **ПК-12**

Д. вулканизационная часть; Е. всё перечисленное.	
18) Каких типов автомобильных шин не существует: А. диагональные; Б. радиальные; В. вертикальные.	**ПК-8** **ПК-12**
19) Амортизаторы на автомобиле выполняют: А. преобразование возвратно – поступательного движения во вращательное; Б. уравновешивают крутильные колебания; В. гашение колебаний; Г. увеличение динамического фактора.	**ПК-8** **ПК-12**
20) Что нужно соблюдать при выполнении демонтажа и монтажа автомобильных шин: А. производить работы вдали от автомобиля; Б. изучить компьютерную диагностику данной операции; В. соблюдать правила техники безопасности при выполнении работ; Г. выполнять работы с использованием гидропресса.	**ПК-8** **ПК-12**
21) Какая минимальная остаточная глубина протектора должна быть у легковых автомобилей: А. 0,8 мм; Б. 1,0 мм; В. 1,6 мм; Г. 2.0 мм.	**ПК-8** **ПК-12**
22) Какая минимальная остаточная глубина протектора должна быть у грузовых автомобилей: А. 0,8 мм; Б. 1,0 мм; В. 1,6 мм; Г. 2,0 мм.	**ПК-8** **ПК-12**
23) Какая неисправность не относится к ходовой части автомобиля: А. увеличенное схождение колёс; Б. увеличенный развал колёс; В. порезы, обнажающие корд шины; Г. увеличенный ход тормозных колодок; Д. погнутость рамы; Е. трещины на диске колеса; Ж. увеличенный износ шкворней.	**ПК-8** **ПК-12**

24) **Какая система не относится к управлению автомобилем:** А. тормозная система; Б. система питания; В. рулевое управление.	**ПК-8** **ПК-12**
25) Компрессор выполняет следующие действия: А. нагнетаем масло в систему смазки; Б. заставляет циркулировать охлаждающую жидкость; В. создает необходимое давление воздуха для тормозных камер колёс; Г. смешивает топливо и воздух в определённой пропорции для сгорания.	**ПК-8** **ПК-12**

Вариант / **Вопрос**	**1**	**2**	**3**
1	В	А	В
2	Б	Г	Г
3	В	В	Б
4	Б	В	А

5	В	Г	В
6	В	Б	Б
7	Б	Б	Г
8	В	Б	Г
9	Б	В	В
10	Б	Б	А
11	Б	В	А
12	В	Б	Б
13	В	Г	Г
14	Г	Б	А
15	А	Б	А
16	Б	Б	А
17	В	Г	Б
18	Б	А	А
19	В	Б	В
20	Б	В	В
21	А	А	Г
22	Г	А	Б
23	Б	Б	Б
24	Д	Г	Б
25	Г	А	В

дисциплина: **Двигатели внутреннего сгорания**