

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Вице-ректора

Дата подписания: 28.09.2023 11:40:25

Уникальный программный ключ:

b2dc754702040c2b9ec98d577a1b983ee223ea27559645aa8c272d0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ  
декан инженерно-технологического  
факультета

Иванова М.А.

22 мая 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине

**Топливо и смазочные материалы**

Направление подготовки/ Специальность	<u>35.03.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль) образования	<u>Технический сервис в агропромышленном комплексе</u>
Квалификация (степень) выпускника:	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная, заочная</u>
Срок освоения ООП	<u>4 года (очная), 4 года 7 месяцев (заочная)</u>

Каравеево 2023

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций студентов направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технический сервис в АПК» по дисциплине «Топливо и смазочные материалы».

Разработчик:

Старший преподаватель кафедры

«Тракторы и автомобили» \_\_\_\_\_ /В.Н. Куклин/

Утвержден на заседании кафедры тракторов и автомобилей, протокол № 7 от «28» апреля 2023 года.

Заведующий кафедрой

«Тракторы и автомобили» \_\_\_\_\_ /А.М. Молодов/

Согласовано:

Председатель методической комиссии инженерно-технологического факультета

Петрюк И.П. \_\_\_\_\_

протокол № 5 от «16» мая 2023 года.

## Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 1

Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
Классификация, состав и горение топлива.	<p style="text-align: center;">УК-1</p> <p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p style="text-align: center;">УК-2</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	Тестовые задания Решение задач	2
Эксплуатационные свойства и применение топлива для бензиновых двигателей.		Тестовые задания	30
Эксплуатационные свойства и применение топлива для дизельных двигателей.		Тестовые задания	35
Эксплуатационные свойства и применение смазочных материалов. Общие сведения о трении, износе и видах смазочных материалов		Тестовые задания	12
Эксплуатационные свойства и применение моторных масел.		Тестовые задания	35
Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных масел		Тестовые задания	25
Эксплуатационные свойства и применение гидравлических и промышленных масел.		Тестовые задания	15
Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок.		Тестовые задания	18
Эксплуатационные свойства и применение охлаждающих и тормозных жидкостей.		Тестовые задания	10
Эксплуатационные свойства гидравлических жидкостей и консервационных материалов.		Тестовые задания	10

### 1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ

## ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
<p style="text-align: center;">УК-1</p> <p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИД-1<sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>ИД-2<sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3<sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИД-4<sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>ИД-5<sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>	<p>Вопросы для собеседования</p>
<p>УК-2</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИД-1<sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>ИД-2<sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>ИД-3<sub>УК-2</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>ИД-4<sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>Вопросы для собеседования</p>

## Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

### Модуль 1. Классификация, состав и горение топлива.

#### Задачи по модулю 1

#### Задача №1

Определить низшую теплоту сгорания рабочего топлива  $Q_n$ , если известна его высшая теплота сгорания  $Q_v$  и содержание в нем водорода  $H_p$  и  $W_p$ .

Вариант	Высшая удельная теплота сгорания топлива, $Q_v$ кДж/кг	Содержание водорода в топливе, $H_p$ , %	Содержание воды в топливе, $W_p$ , %.
1	37000	13,85	0,20
2	37200	14	0,40
3	37400	14,15	0,60
4	37600	14,30	0,80
5	37800	14,45	1,0
6	38000	14,60	1,20
7	38200	14,85	1,40
8	38400	14,90	1,6
9	38600	15,05	1,8
10	38800	15,20	2,0
11	37400	14,25	1,60
12	38100	14,65	0,20
13	37500	14,0	0,65
14	38600	14,20	0,80
15	37700	14,45	1,2
16	38010	14,10	1,20
17	38230	13,85	0,35

#### Задача №2

Даны результаты определения октанового числа и фракционного состава автомобильного бензина летнего вида. Оценить детонационную стойкость бензина и его пусковые свойства, приемистость и склонность к нагарообразованию. В каких автомобилях применяется бензин марок «Нормаль–80 », «Регуляр –91», «Премиум–95», «Супер–98»? Какой бензин имеет улучшенные экологические показатели?

Вариант	Марка автомобильного бензина	Октановое число бензина	Температура перегонки 10%	Температура перегонки 50%	Температура перегонки 90%

			бензина, °С	бензина, °С	бензина, °С
1	АИ-80	74	75	110	184
2	АИ-92	89	74	110	183
3	АИ-95	91	73	112	182
4	АИ-98	92	72	113	181
5	АИ-80	77	71	114	180
6	АИ-92	92	70	115	179
7	АИ-95	94	69	116	178
8	АИ-98	96	68	117	177
9	АИ-80	77	67	118	176
10	АИ-92	93	66	119	175
11	АИ-95	90	80	125	183
12	АИ-98	91	65	100	177
13	АИ-93	91	73	112	182
14	АИ-92	95	68	115	190
15	АИ-95	91	73	112	182
16	АИ-98	94	80	115	180
17	АИ-92	94	65	126	178

**Модуль 2. Эксплуатационные свойства и применение топлива для бензиновых двигателей.**

**Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний (Выберите один правильный вариант ответа)**

Представлены в сборнике тестов

**Модуль 3. Эксплуатационные свойства и применение топлива для дизельных двигателей.**

**Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний (Выберите один правильный вариант ответа)**

Представлены в сборнике тестов

**Модуль 4. Эксплуатационные свойства и применение смазочных материалов. Общие сведения о трении, износе и видах смазочных материалов**

**Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний (Выберите один правильный вариант ответа)**

Представлены в сборнике тестов

**Модуль 5. Эксплуатационные свойства и применение моторных масел.**

**Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний (Выберите один правильный вариант ответа)**

Представлены в сборнике тестов

**Модуль 6. Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных**

масел

**Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний (Выберите один правильный вариант ответа)**

Представлены в сборнике тестов

**Модуль 7. Эксплуатационные свойства и применение гидравлических и индустриальных масел.**

**Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний (Выберите один правильный вариант ответа)**

Представлены в сборнике тестов

**Модуль 8. Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок.**

**Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний (Выберите один правильный вариант ответа)**

Представлены в сборнике тестов

**Модуль 9. Эксплуатационные свойства и применение охлаждающих и тормозных жидкостей.**

**Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний (Выберите один правильный вариант ответа)**

Представлены в сборнике тестов

**Модуль 10. Эксплуатационные свойства гидравлических жидкостей и консервационных материалов.**

**Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний (Выберите один правильный вариант ответа)**

Представлены в сборнике тестов

### **Сборник тестов для текущего контроля знаний**

**Фракционный состав нефтепродукта оценивает:**

+его испаряемость;  
детонационную стойкость;  
температуру вспышки;  
вязкость.

**Цетановое число дизельных топлив оценивает:**

Вязкость;  
+период задержки самовоспламенения;  
% содержание серы в топливе;  
Детонационную стойкость.

**У бензина марки АИ 92 октановое число определено следующим методом:**

+исследовательским;  
моторным;  
экспериментальным;  
искусственным.

**Наибольшее количество присадок имеет следующее из приведенных ниже масел:**

API CC;  
+API SL;  
API CA;  
API SH

**Выкипание дизельного топлива происходит в температурных пределах: 35 . . . 200°C;**

+180 . . . 360°C;

80 . . . 150°C;

100...250°C

**Моторное масло марки M-10V<sub>2</sub> является:**

+летним;  
арктическим;  
всесезонным;  
зимним.

**Цифра в марке моторного масла SAE 50 указывает:**

на температуру застывания;

на вязкость;

+на класс вязкости;

на класс температуры застывания.

**Температуру застывания антифриза определяют прибором:**

термометром;

нефтеденсиметром;

+гидрометром;

ареометром.

**Самая низкая температура застывания охлаждающей жидкости будет при процентном соотношении составляющих (этиленгликоль + вода):**

+67% этиленгликоля и 33% воды;

50% этиленгликоля и 50% воды;

80% этиленгликоля и 20% воды;

100% этиленгликоля и 0% воды.

**В газообразное топливо добавляют одоранты в целях:**

уменьшения взрывоопасности;

уменьшения запаха;

+указания на взрывоопасность;

окраски.

**Применение зимнего бензина летом вызовет:**

затрудненный запуск двигателя;

+образование воздушных пробок;

ухудшение приемистости двигателя;



уменьшение мощности двигателя.

**Какой показатель пластичной смазки определяет температурный предел ее работоспособности:**

температура вспышки;

температура застывания;

температура выкипания;

+температура каплепадения.

**Самую высокую температуру застывания имеет моторное масло марки:**

SAE 0W;

SAE 15W-40;

SAE 0W-50;

+SAE 25W;

**Вязкость дизельного топлива нормируется ГОСТ 305-82 при температуре:**

+20°C;

40°C;

50°C;

100°C.

**При понижении температуры окружающего воздуха объем бензина в резервуаре:**

увеличится;

+уменьшится;

останется на прежнем уровне;

зависит от массы.

**Бензол – это смесь бензина и:**

эфира;

бензола;

+этилового спирта;

метилового спирта.

**Согласно классификации API, моторные масла для дизельных двигателей обозначаются буквой:**

S;

+C;

M;

D.

**Масло марки SAE 70W-140 является:**

трансформаторным;

индустриальным;

моторным;

+трансмиссионным.

**Испарение бензина будет наибольшим при заполнении резервуара на:**

90%;

50%;

20%;

+10%.

**Величина цетанового числа у дизельных топлив должна быть не менее:**

+45;  
55;  
76;  
35.

**Моторное масло марки М-8Г<sub>2</sub> является:**

летним;  
арктическим;  
всесезонным;  
+зимним.

**Моторное масло марки М-8В<sub>1</sub> применяется для следующего типа двигателя:**

+бензинового;  
дизельного;  
бензинового и дизельного;  
биодизельного.

**Выбрать пример маркировки всесезонного моторного масла:**

М-8В<sub>1</sub>;  
+М-6<sub>3</sub>/10В;  
М-6<sub>3</sub>Д;  
М-10Г<sub>2</sub>.

**Цифра в марке моторного масла SAE 10 указывает:**

на температуру застывания;  
на вязкость;  
+на класс вязкости;  
на класс температуры застывания.

**Выбрать пример маркировки летнего моторного масла:**

+SAE 20;  
SAE 5W;  
SAE 10W-40;  
SAE 15/30.

**Моторное масло марки API CH применяется для следующего типа двигателя:**

бензинового;  
+дизельного;  
бензинового и дизельного;  
2-х тактного.

**В моторные масла добавляют антифрикционные присадки с целью:**

удаления лаков и нагаров с поверхности деталей;  
удаления из моторных масел крупных механических примесей;  
предотвращения образования высокотемпературных отложений;  
+снижения трения в сопряженных деталях.

**Моторное масло SAE 30 можно заменить на отечественное масло марки:**

+М-10Г<sub>2</sub>;

М-8В<sub>1</sub>;

М-11Д;

М-4<sub>3</sub>/10В.

**Наибольший индекс вязкости у моторных масел:**

летнего вида

зимнего вида

+всесезонных

**Наибольшее количество присадок имеет следующее из приведенных ниже масел:**

API CG;

+API SL;

API CF;

API SH.

**Самую высокую температуру застывания имеет моторное масло марки:**

SAE 0W;

SAE 15W-40;

SAE 5W-50;

+SAE 25W;

**Согласно классификации API, моторные масла для бензиновых двигателей обозначаются буквой:**

+S;

C;

E;

D.

**Масло марки SAE 70W-140 является:**

компрессорным;

индустриальным;

моторным;

+трансмиссионным.

**Индекс вязкости моторных масел является характеристикой следующих свойств:**

эксплуатационных;

вязкостных;

+вязкостно-температурных;

температурных.

**Для среднефорсированных дизельных двигателей предназначено моторное масло группы:**

+В<sub>2</sub>;

В<sub>1</sub>;

Б<sub>2</sub>;  
Б<sub>1</sub>.

**Классификация SAE** подразделяет зимние моторные масла на следующее количество классов:

пять;  
+шесть;  
семь;  
одиннадцать.

**Классификация SAE** подразделяет летние моторные масла на следующее количество классов:

+пять;  
одиннадцать;  
семь;  
восемь.

**Индекс «з»** в отечественной маркировке моторных масел указывает на то, что **масло:**

зимнее;  
заменяемое;  
+загущенное.  
относится к 3-му классу вязкости.

**Наибольший индекс вязкости** имеет масло марки:

SAE 40;  
+SAE 10W-40;  
SAE 10W;  
SAE 0W

**Депрессорные присадки** в моторных маслах предназначены для:

+понижения температуры застывания масла;  
предотвращения образования пены;  
предотвращения образования высокотемпературных отложений;  
снижения трения в сопряженных деталях.

**В масла** добавляют различные присадки с целью:

+улучшения качества масла (50%);  
+придания маслу новых свойств (50%);  
увеличения объема масла;  
улучшения его экологических показателей.

**Моторное масло ACEA A3-98** предназначено для:

дизельных двигателей малой мощности;  
мощных дизелей;  
+бензиновых двигателей;

дизельных двигателей средней мощности.

**Лучшие эксплуатационные свойства имеет моторное масло марки:**

ACEA B1-98;  
ACEA B2-98;  
ACEA B3-98;  
+ACEA B4-98.

**Наибольший срок эксплуатации моторных масел обеспечивает двигатель, работающий на:**

+газообразном топливе;  
бензине;  
дизельном топливе;  
биоэфире

**Кинематическую вязкость масел измеряют:**

пенетрометром;  
+вискозиметром;  
ареометром;  
гидрометром.

**Качество масла будет наилучшим при:**

+высоком индексе вязкости;  
низком индексе вязкости;  
среднем индексе вязкости;  
при индексе вязкости равным нулю.

**Снижение уровня температуры застывания масел достигается путем:**

добавления антифриза;  
+введения присадок (50%);  
удаления ароматических углеводородов;  
+частичного удаления парафиновых углеводородов (50%).

**Замена моторного масла в легковом автомобиле производится при пробеге:**

+10 – 15 тыс. км.;  
20 – 28 тыс. км.;  
5 – 8 тыс. км.;  
30 – 35 тыс. км.

**Самую низкую вязкость имеет моторное масло марки:**

+SAE 20;  
SAE 30;  
SAE 40;  
SAE 50.

**Возможно ли смешивание минеральных и синтетических моторных масел?**

да;  
нет;  
+только в случае их совместимости;  
только если масла всесезонные.

**Полусинтетическими маслами называют:**

+минеральные масла, в которые введено более 25% синтетического масла (50%);  
  
+минеральные масла со значительно измененной молекулярной структурой (50%);  
  
минеральные масла, в которые введено более 50% синтетического масла;  
минеральные масла, в которые введены синтетические присадки.

**Отечественная классификация по трансмиссионным маслам предусматривает следующее количество групп по эксплуатационным свойствам:**

2;  
3;  
4;  
+5.

**Максимальная величина вязкости у трансмиссионного масла марки:**

SAE 70W;  
SAE 85W;  
SAE 90;  
+SAE 250.

**Классификация API подразделяет трансмиссионные масла на группы в зависимости от:**

+области применения;  
класса вязкости;  
температуры застывания;  
индекса вязкости.

**Кинематическая вязкость моторных и трансмиссионных масел нормируется при температуре:**

18°C;  
20°C;  
50°C;  
+100°C.

**Отечественная классификация по гидравлическим маслам предусматривает следующее количество классов по кинематической вязкости:**

4;  
6;

8;  
+10.

**Буква в марке масла МГ-5-Б указывает на:**

кинематическую вязкость;  
+эксплуатационные свойства;  
температуру застывания;  
отсутствие присадок.

**Буквы «МГ» в марке масла МГ-7-Б обозначают:**

масло гидравлическое;  
+минеральное гидравлическое;  
масло гидродинамическое;  
масло грейдерное.

**Масло марки И-Г-С-46 является:**

+индустриальным;  
трансмиссионным;  
трансформаторным;  
компрессорным.

**Эксплуатационные свойства масла определяет классификация:**

SAE;  
+API;  
ACEA;  
ILSAC.

**При снижении температуры вязкость масла:**

уменьшится;  
останется неизменной;  
+увеличится;  
сначала увеличится, затем уменьшится.

**При эксплуатации нового двигателя рекомендуется применять моторное масло марки:**

SAE 5W-50;  
SAE 5W-40;  
+SAE 5W-30;  
SAE 5W-10.

**Качество отработавшего масла можно восстановить процессом:**

регенерации;  
очистки;  
гидрокрекинга;  
прямой перегонки.

**Масло марки М-8Г<sub>2к</sub> применяется:**

+всесезонно в автомобилях КамАЗ, ЗИЛ;  
зимой в автомобилях КамАЗ, ЗИЛ;  
всесезонно в любых автотракторных дизелях с наддувом;  
зимой в любых автотракторных дизелях с наддувом.

**Масло марки API GL-5 является:**

моторным;  
+трансмиссионным;  
трансформаторным;  
индустриальным.

**Минеральные масла вырабатывают из:**

+мазута;  
сырой нефти;  
дизельного топлива;  
гудрона.

**Для предотвращения образования лаковых отложений в масло вводят:**

+антиокислительные присадки;  
антикоррозионные присадки;  
диспергирующие присадки;  
депрессорные присадки.

**Масло марки ТМ-5-18 взаимозаменяемо на масло:**

SAE 140;  
+SAE 90;  
SAE 75W;  
SAE 80W.

**Применение индустриальных масел ограничено значением температуры:**

30°C;  
+50°C;  
0°C;  
90°C.

**Индекс вязкости масла можно определить с точностью, достаточной для практических целей, по:**

монограмме;  
диаграмме;  
+номограмме;  
гистограмме.

**Темный цвет используемого моторного масла свидетельствует о:**



необходимости его замены;  
+эффективности его функционирования;  
срабатывании присадок;  
увеличенном износе двигателя.

**Масло марки API SF/CC применяется для двигателя:**

бензинового;  
дизельного;  
+бензинового, но возможно и в дизельном;  
дизельном, но возможно и в бензиновом.

**Диспергирующие присадки предназначены для:**

удаления лаков и нагаров с поверхности деталей;  
предотвращения образования высокотемпературных отложений;  
+поддержания механических примесей в мелкодисперсном состоянии;  
предотвращения разрушения контактирующих поверхностей.

**Какую смазку допустимо применять в шарнирах равных угловых скоростей?**

Литол-24;  
ЦИАТИМ-201;  
+ШРУС-4;  
ШРБ-4.

**Что оценивает показатель числа пенетрации у пластичных смазок?**

вязкость;  
+густоту;  
плотность;  
температурные свойства.

**Какой показатель пластичной смазки определяет температурный предел ее работоспособности:**

температура вспышки;  
температура застывания;  
температура выкипания;  
+температура каплепадения.

**Пластичные смазки делятся на следующие группы:**

коррозионные;  
+антифрикционные (25%);  
+канатные (25%);  
+уплотнительные (25%);  
герметизирующие;  
+консервационные (25%);  
всесезонные;  
пенетрационные.

**На какой показатель указывает цифра в обозначении марки охлаждающей жидкости Тосол А-40?**

- +температура застывания
- % содержание этиленгликоля
- % содержание воды
- октановое число

**Детонационная стойкость бензина оценивается:**

- фракционным составом;
- +октановым числом;
- % содержанием изооктана и n-гептана;
- давлением насыщенных паров.

**Выбрать методы определения октанового числа бензинов:**

- моторный, двигательный;
- лабораторный, исследовательский;
- машинный, искусственный;
- +моторный, исследовательский, дорожный

**Фракционный состав нефтепродукта оценивает:**

- +его испаряемость;
- детонационную стойкость;
- температуру вспышки;
- вязкость.

**Бензины делятся на следующие виды:**

- всесезонные;
- +летние и зимние;
- летние, зимние, арктические;
- летние, зимние, всесезонные.

**В шарнирах равных угловых скоростей применяется смазка:**

- Литол-24;
- ЦИАТИМ-201;
- +ШРУС-4;
- ШРБ-4.

**Цетановое число дизельных топлив оценивает:**

- вязкость;
- +период задержки самовоспламенения;
- % содержание серы в топливе;
- детонационную стойкость.

**Дизельное топливо делится на следующие виды:**

- всесезонное;
- летнее и зимнее;
- летнее, зимнее, всесезонное;
- +летнее, зимнее, арктическое.

**ГОСТом нормируется следующий вид вязкости:**

- +кинематическая;
- динамическая;

абсолютная;  
условная.

**У бензина марки Аи-98 октановое число определено следующим методом:**

+ исследовательским;  
моторным;  
экспериментальным;  
искусственным.

**Наименьшее количество присадок имеет следующее из приведенных ниже масел:**

API CC;  
API SL;  
+API CA;  
API SH

**Выкипание бензина происходит в пределах:**

+35 . . . 210°C;  
80 . . . 150°C;  
180 . . . 360°C;  
100...250°C.

**График кривой фракционного состава бензина - это зависимость:**

кинематической вязкости от температуры (t);  
плотности от температуры (t);  
+объема выкипания (V) от температуры (t);  
объема выкипания (V) от плотности.

**К дизельным топливам относится следующая марка:**

ДТ-45;  
ДТ-0,5-30;  
+Л-0,2-40;  
З-50.

**Выкипание дизельного топлива происходит в температурных пределах:**

35 . . . 200°C;  
+180 . . . 360°C;  
80 . . . 150°C;  
100...250°C;

**Цифра в обозначении марки охлаждающей жидкости Тосол А-40 указывает на:**

+температуру застывания;  
процентное содержание этиленгликоля;  
процентное содержание воды;  
октановое число.

**Моторное масло марки М-8В<sub>2</sub> является:**

летним;  
арктическим;

всесезонным;

+зимним.

**Выбрать пример маркировки всесезонного моторного масла:**

+М-6<sub>3</sub>/10В;

М-6<sub>3</sub>;

М-10Г<sub>2</sub>;

М-8В<sub>1</sub>.

**Температура застывания бензинов составляет в среднем:-5°C;**

+(-60°C);

-40°C;

25°C;

**Число в марке моторного масла SAE 50 указывает:**

на температуру застывания;

на вязкость;

+на класс вязкости;

на класс температуры застывания.

**Выбрать пример маркировки зимнего моторного масла:**

SAE 20;

+SAE 5W;

SAE 10W-40;

SAE 15/30.

**При разгонке бензина ГОСТ Р 51866-2002 нормирует следующие проценты выкипания:**

50% и 96%;

5%, 20%, 100%;

+10%, 50%, 90%;

20%, 40%, 100%.

**К авиационным бензинам относится следующая марка:**

А-66;

Аи-98;

Б-103;

+Б-91/115.

**При разгонке дизельного топлива ГОСТ 305-82 нормирует следующие проценты выкипания:**

+50% и 96%;

5%, 20%, 100%;

10%, 50%, 90%;

20%, 40%, 100%.

**Какие показатели нормирует ГОСТ 305-82 по низкотемпературным свойствам дизельного топлива:**

температура желеобразования и загустевания;

температура загустевания и помутнения;

+температуры помутнения и застывания;

температура застывания и желеобразования.

**Температура застывания антифриза определяют прибором:**

термометром;  
нефтеденсиметром;  
+гидрометром;  
ареометром.

**Самая низкая температура застывания охлаждающей жидкости будет при процентном соотношении составляющих (этиленгликоль + вода):**

+67% этиленгликоля и 33% воды;  
30% этиленгликоля и 70% воды;  
10% этиленгликоля и 90% воды;  
100% этиленгликоля и 0% воды.

**Дизельное топливо в двигателе будет вызывать наименьшую сернистую коррозию при следующей нагрузке автомобиля:**

минимальной;  
минимальной и максимальной;  
максимальной;  
+средней.

**Показатель числа пенетрации у пластичных смазок оценивает:**

вязкость;  
температурные свойства;  
плотность;  
+густоту.

**Что добавляют в газообразное топливо в целях указания на взрывоопасность:**

краску  
дезодоранты  
+одоранты  
окислители

**Моторное масло марки SAE 30 можно заменить на отечественное масло:**

+М-12Г<sub>2</sub>;  
М-8В<sub>1</sub>;  
М-16Д;  
М-4<sub>3</sub>/10В.

**Образование воздушных пробок в топливной системе двигателя - следствие:**

низкого октанового числа бензина;  
+применения зимнего бензина летом  
попадания в систему воды;  
не герметичности системы.

**Рабочая фракция бензина влияет на:**

пусковые свойства двигателя;  
величину нагарообразования;  
+приемистость двигателя;  
полноту испарения топлива.

**Испарение бензина будет наибольшим при заполнении резервуара на:**

90%;  
50%;  
20%;

+10%

**Величина цетанового числа у дизельных топлив должна быть не менее:**

+45;

55;

76;

35.

**Повышение кинематической вязкости дизельного топлива приводит:**

к снижению расхода топлива;

к улучшению смесеобразования;

+к ухудшению смесеобразования;

к увеличению цетанового числа.

**При попадании в дизельное топливо бензина, его цетановое число:**

увеличится;

+уменьшится;

останется прежним;

**Для среднефорсированных дизельных двигателей предназначено масло группы**

+В<sub>2</sub>;

Г<sub>2</sub>;

В<sub>1</sub>;

В<sub>2</sub>.

**Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ИД-1 <sub>ук-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2 <sub>ук-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для	владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения проблемной задачи	по существу отвечает на поставленные вопросы, но допускает неточности при анализе проблемной ситуации (задачи) и выделении ее базовых составляющих.	принимает активное участие в ходе проведения практического занятия, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает терминологию, требования к механизмам, уверенно объясняет устройство и принцип работы механизмов, в том числе современных и перспективных тракторов и автомобилей,

<p>решения поставленной задачи. ИД-3<sub>ук-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4<sub>ук-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5<sub>ук-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>			<p>определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>
<p>ИД-1<sub>ук-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2<sub>ук-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из</p>	<p>владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения поставленной задачи</p>	<p>по существу отвечает на поставленные вопросы, но допускает неточности при объяснении принципа работы механизма, допускает погрешности в формулировках определений, неточности в терминологии, стремится применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и</p>	<p>принимает активное участие в ходе проведения практического занятия, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает терминологию, применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты. Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих</p>

<p>действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3<sub>ук-2</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. ИД-4<sub>ук-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>		<p>анализирует их результаты</p>	<p>сохранение экологического равновесия</p>
---	--	----------------------------------	---

## **2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *экзамен*.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50-64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

## **3 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *зачет*.

Фонд оценочных средств для проведения повторной промежуточной аттестации формируется из числа оценочных средств по темам, которые не освоены студентом.

*Примечание:*

Дополнительные контрольные испытания проводятся для студентов,



набравших менее **50 баллов** (в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе»).

**Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла
<p>ИД-1<sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>ИД-2<sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3<sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИД-4<sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>ИД-5<sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>	<p>владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения поставленной задачи</p>
<p>ИД-1<sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>ИД-2<sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>ИД-3<sub>УК-2</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>ИД-4<sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в применении методов теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проведении экспериментов по заданной методике и анализе их результатов</p>