

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Переверзев Антон Сергеевич
Должность: И.о. заведующего кафедрой
Дата подписания: 04.06.2026 19:32:40
Уникальный программный ключ:
eed289a9bc9d1a28743ed412453905617483eacc

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

технологии материалов и транспорта



А.С. Переверзев

«25» 06 2025 г..

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Автомобильные эксплуатационные материалы
(наименование дисциплины)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация
Автомобильная техника в транспортных технологиях
(код и наименование ОПОП ВО)

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

7 семестр

1. Какой состав нефти определяется соотношением химических элементов?

- а) фракционный;
- б) элементарный;
- в) групповой.

2. Непосредственно используемые в двигателях внутреннего сгорания топлива и масла получают после введения веществ, улучшающих их или придающих им новые эксплуатационные свойства. Ответ:

3. Принципы классификации нефти:

1) по групповому составу;	А) углерод, водород, сера, азот;
2) по элементарному составу;	Б) алканы, нафтены, арены;
3) по фракционному составу;	В) масляный, керосиновый, бензиновый дистилляты

Ответ:

4. Какой состав определяется группами входящих в нефть углеводородов?

- а) фракционный;
- б) элементарный;
- в) групповой.

5. Какой состав нефти определяется при ее разделении по температурам кипения входящих соединений.

- а) фракционный;
- б) элементарный;
- в) групповой.

6. Активные сернистые соединения, входящие в состав нефти. . . .

- а) сера, сероводород;
- б) сульфиды;
- в) полисульфиды.

7. В качестве основного исходного продукта, служащего для получения современных топлив и смазочных материалов, используют? Ответ:

8. Азотистые соединения содержатся в нефти в небольших количествах и концентрируются

- а) в тяжелых фракциях;
- б) в легких фракциях;
- в) на поверхности нефтепродуктов.

9. Первичная переработка нефти – это. . .

- а) процесс коксования;
- б) процесс прямой перегонки;
- в) процесс термического крекинга.

10 Установить правильную последовательность прямой перегонки нефти.

А) электрообессоливание, Б) нагрев, В) ректификационная колонна, Г) вакуумная ректификационная колонна

Ответ:

11. Самая легкая фракция нефти - это...

- а) бензиновая фракция;
- б) дизельная фракция;
- в) керосиновая фракция.

12. К топливному дистилляту относится...

- а) гудрон;
- б) средний масляный дистиллят;
- в) керосиновая фракция.

13 В вакуумной колонне остается жидкий не выкипевший остаток, который называется?

Ответ:

14 Из мазута в вакуумной ректификационной колонне получают

- а) топливные фракции;
- б) средний масляный дистиллят;
- в) керосиновую фракцию.

15 Температура по высоте ректификационных колонн

- а) остается постоянной;
- б) увеличивается от минимальной в зоне ввода разделяемого продукта до максимальной в верху колонны;
- в) уменьшается от максимальной в зоне ввода разделяемого продукта до минимальной в верху колонны.

16 Определить соответствие фракции нефти и температуры выкипания:

1) бензиновая фракция;	А) 423 - 633 К;
2) керосиновая фракция;	Б) 303 - 478 К;
3) дизельная фракция;	В) 423 – 588К,

Ответ:

17 Для увеличения количества топливных фракций, получаемых из нефти, проводят переработку высококипящих нефтяных продуктов путем расщепления (деструкции) тяжелых углеродных молекул на более легкие.

Соответствующий процесс преобразования углеводородов называется. Ответ: крекинг

18 Гидрокрекинг - разновидность каталитического крекинга, реакция проводится при давлении 20 - 30 МПа и температуре 480 - 500 °С в атмосфере

- а) азота;
- б) кислорода;
- в) водорода.

19 Процесс улучшения качества бензина прямой перегонки, при котором происходит перестройка молекул, которая ведет к образованию ароматических углеводородов (бензола, толуола, ксилолов и др.) из алканов и нафтенных и повышению детонационной стойкости, называется. Ответ:

20 Какой основной элемент входит в химический состав кокса? Ответ: углерод

21. Очистка полуфабрикатов нефти применяемая для удаления углеводородов с высокими температурами застывания называется....

- а) кислотная очистка;
- б) селективная очистка;
- в) депарафинизация.

22. Очистка, основанная на свойстве некоторых пористых минеральных веществ поглощать содержащиеся в нефтепродуктах примеси называется....

- а) адсорбционная очистка;
- б) гидроочистка;
- в) щелочная очистка.

23. Очистка, применяемая для удаления сернистых, азотистых и кислородных соединений путем восстановления этих соединений водородом с образованием легко растворимых в воде веществ - сероводорода, аммиака и воды называется.....

- а) депарафинизация
- б) гидроочистка;
- в) ультрафильтрация.

24. Очистка, основанная на избирательной растворяющей способности органических жидкостей по отношению к различным типам углеводородов, называется....

- а) ультрафильтрация;
- б) адсорбционная очистка;
- в) селективная очистка.

25. Очистка, которая заключается в обработке нефтепродуктов 96-98% раствором серной кислоты, называется....

- а) селективной;
- б) кислотной очисткой;
- в) ультрафильтрация.

26. Очистка, при которой используются полупроницаемые перегородки (мембраны), называется....

- а) селективной;
- б) кислотной очисткой;
- в) ультрафильтрация.

27 За счет удаления смол, при обработке кислотой, улучшаются вязкостно-температурные свойства нефтепродуктов, повышаются температуры вспышки паров и воспламенения, уменьшается коксуемость нефтепродуктов, а также происходит

- а) «осветление» нефтепродукта
- б) «помутнение» нефтепродуктов;
- в) «окрашивание» нефтепродуктов.

28 Какой вид очистки проводят для нейтрализации кислотных продуктов?

Ответ:

29 Способ очистки, который наиболее эффективен для отделения нежелательных ароматических и асфальтовых компонентов, по средствам избирательной растворяющей способности некоторых специально подбираемых органических жидкостей, называется...

Ответ:

30 В процессе гидроочистки при удалении соединений, образуются соответствующие вещества:

1) сернистых;	А) аммиак;
2) азотистых;	Б) вода;
3) кислородных;	В) сероводород,

Ответ:

31 При адсорбционной очистке в качестве адсорбентов применяют

- а) природные глины;
- б) силикагель;
- в) синтетические алюмоокислоты;
- г) все варианты верны

32 Для депарафинизации удаления углеводородов с высокими температурами застывания (парафинов) используют жидкий.....Ответ:

33 В процессах очистки полуфабрикатов нефтепродуктов используются следующие вещества:

1) ультрафильтрация;	А) жидкий пропан;
2) депарафинизация;	Б) полупроницаемые мембраны;
3) адсорбция;	В) активированная окись алюминия,

Ответ:

34. Компонент топлива, окисляющийся в процессе горения. ...

- а) горючее;
- б) окислитель;
- в) присадки.

35. По химическому составу топливо разделяют на

- а) углеводородные и неуглеводородные;
- б) нефтяные и синтетические;
- в) жидкие и газообразные.

36. По виду исходного сырья топливо разделяют на

- а) бензины и дизельные топлива;
- б) углеводородные и неуглеводородные;
- в) нефтяные и синтетические.

37. По типу двигателя топливо разделяют на

- а) бензины и дизельные топлива;
- б) нефтяные и синтетические;
- в) жидкие и газообразные.

38. По агрегатному состоянию топливо разделяют на

- а) бензины и дизельные топлива;
- б) нефтяные и синтетические;
- в) жидкие и газообразные.

39 Автомобильные бензины – смесь углеводородов с температурой кипения

- а) от 40 до 200° С.
- б) от 350 до 500°С
- в) от 500 до 700°С

40 Самая легкая фракция из жидких фракций нефти, легко воспламеняющаяся бесцветная или слегка желтая. Ответ:

41 Установить правильную последовательность операций при определении фракционного топлива.

А) испарение, Б) нагрев, В) конденсация, Г) измерение количества конденсата Д) измерение температуры

Ответ:

42. Фракция – это....

- а) дотационная стойкость бензина;
- б) часть топлива, характеризующаяся определенными температурными пределами выкипания.
- в) характеристика самовоспламеняемости топлива.

43. Фракционный состав позволяет судить

- а) о количестве механических примесей в топливе;
- б) о наличии водорастворимых кислот и щелочей;
- в) о полноте испарения бензина в процессе карбюрации.

44 Способность жидкого топлива переходить в парообразное состояние при данных условиях, называется. Ответ:

45 При определении фракционного состава определяют характеристические температуры, по которым возможно определить следующие свойства топлива:

1) $t_{10\%}$;	А) Заметное разжижение масла в картере;
2) $t_{50\%}$;	Б) Образование паровых пробок;
3) $t_{90\%}$;	В) Обеспечение быстрого прогрева и хорошей приемистости,

Ответ:

46. О наличии в топливе головных (пусковых) фракций, от которых зависит легкость пуска холодного двигателя, судят по....

- а) $t_{50\%}$;
- б) $t_{10\%}$;
- в) $t_{90\%}$.

47. Интенсивность прогрева, устойчивость работы на малой частоте вращения коленчатого вала и приемистость зависят от

- а) $t_{50\%}$;
- б) $t_{10\%}$;
- в) $t_{90\%}$.

48. О наличии в топливе тяжелых фракций, об интенсивности и полноте сгорания рабочей смеси, о мощности, развиваемой двигателем, и количестве расходуемого топлива, об износах двигателя, судят по....

- а) $t_{н.к.}$;
- б) $t_{50\%}$;
- в) $t_{90\%}$.

49. Чем выше давление насыщенных паров топлива, тем ...

- а) ниже температура начала кипения;
- б) труднее он испаряется, и тем медленнее происходят пуск двигателя;
- в) легче он испаряется, и тем быстрее происходят пуск двигателя.

50 Пределы воспламеняемости смеси зависят

- а) от вида топлива,
- б) состава и физических параметров смеси (температура, давление)
- в) характеристик источника воспламенения
- г) все варианты верны

51. Чем выше температура 50%-ной точки кипения, тем

- а) устойчивее работает двигатель.
- б) тем выше вероятность образования паровых пробок
- в) тем заметнее разжижение масла в картере

52. Коэффициент избытка воздуха a , - это

- а) разность между количеством воздуха имеющегося в смеси L_v и теоретически необходимым L_0 ;
- б) отношение имеющегося количества воздуха в смеси L_v к теоретически необходимому для полного сгорания топлива L_0 ;
- в) отношение теоретически необходимого количества воздуха L_0 для полного сгорания топлива к имеющемуся в смеси L_v .

53. Топливо – воздушная смесь называется «бедной»

- а) при $a < 1$;
- б) при $a > 1$;
- в) при $a = 1$.

54. Топливо – воздушная смесь называется «стехиометрической»

- а) при $a > 1$;
- б) при $a < 1$;
- в) при $a = 1$.

55. Топливо – воздушная смесь называется «обогащенной»

- а) при $a < 1$;
- б) при $a > 1$;
- в) при $a = 1$.

56. Диапазоном воспламеняемости топлива – это

- а) разность между нижним и верхним пределами воспламеняемости;
- б) отношение между нижним и верхним пределами воспламеняемости;
- в) произведение между нижним и верхним пределами воспламеняемости.

57. При определённых соотношениях количества воздуха в смеси L_v и теоретически необходимого для полного сгорания топлива L_0 , топливно-воздушная смесь может быть:

1) $L_v = L_0$;	А) стехиометрической;
2) $L_0 < L_v$;	Б) бедной;
3) $L_v < L_0$;	В) богатой,

Ответ:

58. В качестве пусковых жидкостей для бензинов и дизельных топлив применяют

- а) этиленгликоль;
- б) диэтиловый эфир;
- в) изоктан.

59. Комплекс физико-химических превращений смеси топлива с воздухом, сопровождающийся интенсивным выделением тепла и излучением света – это...

- а) горение;
- б) воспламенение;
- д) самовоспламенение.

60. Детонация – это

- а) управляемое воспламенение рабочей топливо - воздушной смеси;
- б) разделений топлива на фракции;
- в) неуправляемое воспламенение рабочей топливо - воздушной смеси.

61. К явлениям, не связанным с детонацией, относится....

- а) калильное зажигание;

- б) воспламенение рабочей смеси от искры свечи зажигания;
- в) зажигание тлеющим нагаром.

62. Детонационная стойкость бензина оценивается

- а) октановым числом;
- б) цетановым числом;
- в) коэффициентом избытка воздуха.

63. Самовоспламеняемость дизельного топлива оценивается

- а) коэффициентом избытка воздуха;
- б) октановым числом;
- в) цетановым числом.

64. Эталонное топливо для определения октанового числа

- а) смесь октана с α -метилнафтолином;
- б) смесь изооктана с нормальным гептаном;
- в) смесь цетана с α -метилнафтолином.

65. Эталонное топливо для определения цетанового числа

- а) смесь цетана с α -метилнафтолином;
- б) смесь октана с α -метилнафтолином;
- в) смесь цетана с нормальным гептаном.

66. Методы определения октанового числа. ...

- а) моторный, исследовательский;
- б) моторный, аналитический;
- в) исследовательский, аналитический.

67. Чувствительность бензина – это

- а) диапазон воспламеняемости;
- б) разность между ОЧМ и ОЧИ;
- в) отношение ОЧМ к ОЧИ.

68. Антидетонаторы – это

- а) ингибиторы коррозии;
- б) присадки окислители (этил, пропил);
- в) металлоорганические соединения.

69. Функция антидетонаторов. ...

- а) повышение ОЧ бензинов;
- б) повышение ЦЧ дизельных топлив;
- в) понижение самовоспламеняемости.

70 Эталонное топливо для определения:

1) октанового числа;	А) смесь цетана с α -метилнафтолином;
2) цетанового числа;	Б) смесь изооктана с нормальным гептаном,

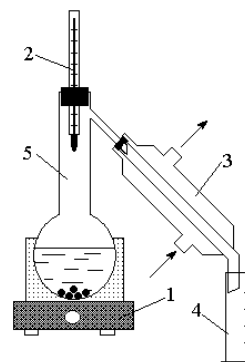
Ответ:

71 Показатели бензинов, влияющие на перечисленные свойства

- 1) на смесеобразование; 2) на подачу топлива; 3) на процесс сгорания;
- А) механические примеси, наличие воды; Б) плотность, вязкость, поверхностное натяжение; В) воспламеняемость, горючесть. Ответ:

72 Установить соответствие позиций в схеме установки для перегонки бензина.

- а) 1 – термометр; 2 – электронагреватель; 3 - холодильник; 4 – перегонная колба; 5 – мерный цилиндр
- б) 1 – электронагреватель; 2 – термометр; 3 - холодильник; 4 – мерный цилиндр; 5 – перегонная колба
- в) 1 – перегонная колба; 2 – термометр; 3 - холодильник; 4 – мерный цилиндр; 5 – электронагреватель



73. Этилированный бензин содержит

- а) тетраэтилсвинец (ТЭС) с красителями и наполнителями.
- б) этиловый спирт
- в) марганцевые антидетонаторы

74 Плотность бензина можно определить с помощью. Ответ:

75 С понижением температуры вязкость бензина Ответ:

76. Кристаллизация высокоплавких углеводородов при низких температурах, а также испарения легких фракций при высоких температурах -

- а) изменение химической стабильности;
- б) изменение физической стабильности;
- в) и первый и второй варианты ответов правильные.

77. Плотные продукты окислительных превращений на горячих поверхностях металла – это

- а) нагар;
- б) лаки;
- в) осадки.

78. Липкие, мазеподобные вещества темно-коричневого или черного цвета, состоящие из продуктов низкотемпературного окисления углеводородов, продуктов уплотнения, механических примесей и воды – это...

- а) нагар; б) лаки; в) осадки.

79. Твердые продукты отложений, образующиеся на поверхности днища поршня и верхней части цилиндра, форсунке и выпускных клапанах

- а) нагар; б) лаки; в) осадки.

80. Автомобильные бензины относят к разряду

- а) ГЖ; б) ЛВЖ; в) и первый и второй варианты ответов правильные.

81. Дизельные топлива относят в разряду

- а) ГЖ; б) ЛВЖ; в) и первый и второй варианты ответов правильные.

82. Температуру, при которой теряется физическая однородность топлива вследствие образования микрочастиц наиболее высокоплавких углеводородов и воды, называют...

- а) температурой кристаллизации;
- б) температурой помутнения;
- в) температурой застывания.

83. Температуру, при которой кристаллы в топливе обнаруживаются невооруженным глазом, называют....

- а) температурой помутнения;
- б) температурой застывания;
- в) температурой кристаллизации.

84. Температуру, при которой происходит сращивание кристаллов и топливо теряет подвижность, называют....

- а) температурой кристаллизации;
- б) температурой застывания;
- в) температурой помутнения.

85. Оптимальное цетановое число для быстроходных двигателей

- а) 45 – 50;
- б) 90;
- в) 70.

86. Для повышения ЦЧ в дизельное топливо вводят...

- а) присадки окислители (этил, пропил);
- б) депрессоры
- в) металлоорганические соединения

87. Чем обусловлен цвет бензина?

- а) октановым числом;
- б) наличием тетраэтилсвинца (ТЭС);
- в) цетановым числом.

88. Горение – это

- а) комплекс физико-химических превращений смеси топлива с воздухом, сопровождающийся интенсивным выделением тепла и излучением света
- б) возникновение очага пламени за счет окисления топливно-воздушной смеси под воздействием внешнего давления, температуры, источника зажигания
- в) кратковременное яркое излучение.

89. Неуглеводородные топлива – это....

- а) пропан;
- б) водород;
- в) бензин.

90. Энергетические свойства топлива можно оценить

- а) по октановому числу;
- б) по тепловому эффекту химической реакции горения;
- в) по возникновению очага пламени.

91. Дизельное топливо – смесь углеводородов с температурой кипения

- а) от 40 до 200° С.
- б) от 350 до 500°С
- в) от 200 до 350°С

92. Детонационную стойкость изоктана принимают равной. Ответ:

93 В зависимости от условий и режимов испытаний топлив различают и методы определения октанового числа:

1) моторный;	А) метод имитирует работу двигателя на форсированных режимах;
2) исследовательский;	Б) метод - при меньших нагрузках, характерных для внутригородского движения

Ответ:

94 Высокооктановые синтетические углеводородные вещества для улучшения детонационной стойкости бензинов

- а) изооктан, изопентан, толуол
- б) этилен, этиленгликоль
- в) пиридин, меркаптаны, тиолы

95 Различают следующие токсичные вещества, содержащиеся в отработавших газах, выбрать соответствующие

1) окись углерода;	А) продукт неполного сгорания топлива;
2) сажа;	Б) продуктом пиролиза топлива;
3) окислов серы;	В) загрязненное топливо

Ответ: 1

96 Углеводороды с количеством атомов углерода в молекуле меньше шести при нормальной температуре и давлении представляют собой по агрегатному состоянию. Ответ: газ

97 Преимущества газового топлива по сравнению с бензином

- а) экологичность
- б) одинаковое агрегатное состояние
- в) оба варианта верны

98 Смесь пропана и бутана технических зимняя

- а) сжиженное газообразное топливо
- б) сжатое газообразное топливо
- в) жидкое топливо

99 При работе на сжиженных газах износ деталей двигателей

- а) значительно снижается, а срок работы масла увеличивается
- б) значительно повышается, а срок работы масла уменьшается
- в) остается неизменным

100 Специальные вещества сжиженных газов, обладающие сильным запахом.

Ответ:

8семестр

1. Какой вид трения возникает, когда трущиеся детали разграничены лишь теми слоями молекул масла, которые адсорбированы на поверхностях этих деталей?

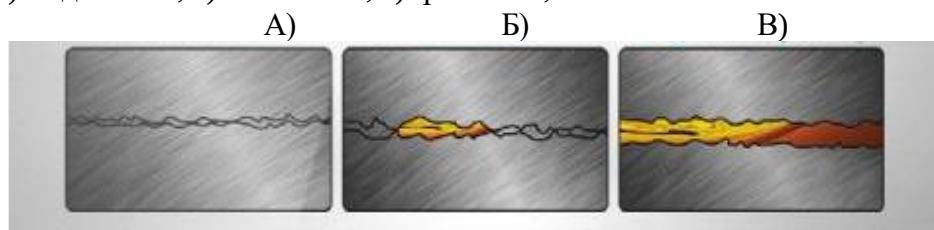
- а) сухое трение;
- б) граничное трение;
- в) жидкостное трение.

2. Какой вид трения возникает, когда толщина масляного слоя между трущимися поверхностями превышает их микронеровности и трение возникает только за счет перемещения молекул в слое масла?

- а) сухое трение;
- б) граничное трение
- в) жидкостное трение.

3 Виды трения:

- 1) жидкостное; 2) смешанное; 3) граничное;



Ответ:

4. Явление образования мостика сварки между трущимися поверхностями при нагревании, и последующим его разрушении, называется...

- а) задиrom;
- б) схватыванием;
- в) заеданием.

5 Результат постепенного изменения размеров детали по ее поверхности при трении называется. Ответ:

6 Установить правильную последовательность наступления процессов.

- А) задир, Б) схватывание, В) заедание,

Ответ:

7 Важным свойством, обеспечивающим противозадирную стойкость, является способность поверхности аккумулировать некоторое количество масла, которое может быть подано на поверхность трения в случае масляного "голодания". Это свойство называют...

Ответ:

8 Остаток от мазута после отбора из него наиболее вязкого масляного дистиллята называется. Ответ:

9 Смазочные масла получают путем перегонки из

- а) мазута;
- б) гудрона;
- в) керосина.

10 Масла, получаемые путем выделения из нефти соответствующих ее фракций и последующих операций их очистки, называются

- а) синтетические;
- б) минеральными;
- в) полусинтетические.

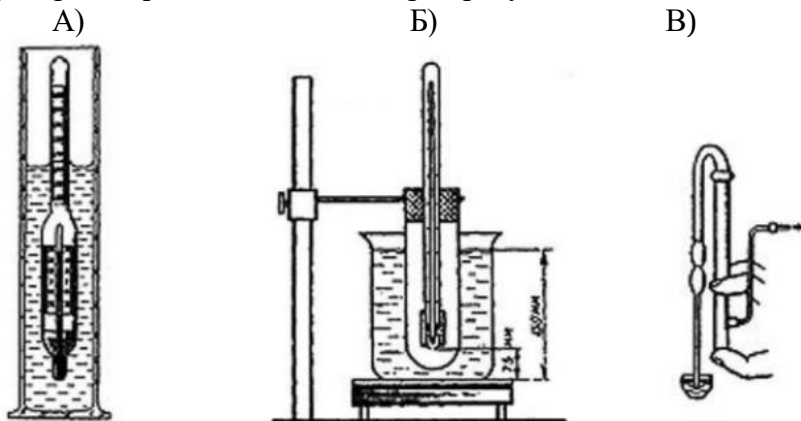
11 Высоковязкие, плохо испаряющиеся, нерастворимые вещества, образующиеся окислением углеводородов, осаждающиеся на деталях тонким блестящим слоем

- а) присадки;
- б) лаковые отложения;
- в) осадки.

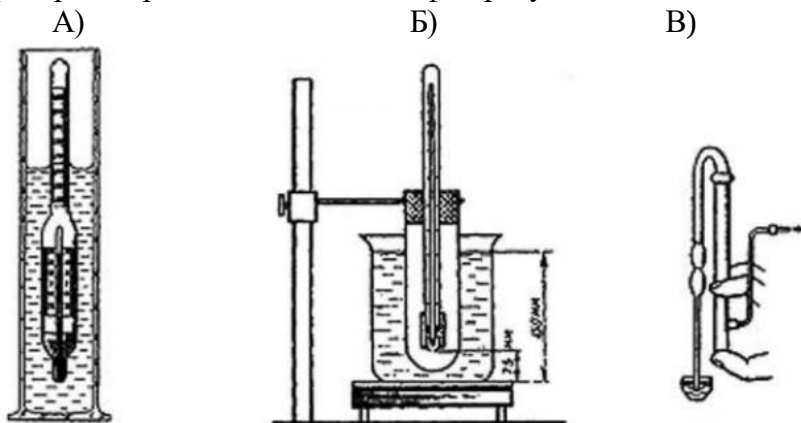
12 К смазочным материалам предъявляют следующие основные требования:

- а) способность защищать конструкционные материалы от химически агрессивных веществ
- б) способность отводить теплоту и продукты износа от поверхностей трения
- в) наличие антифрикционных и антизадирных свойств
- г) все ответы верны

13 Прибор, измеряющий вязкость нефтепродуктов



14 Прибор, измеряющий плотность нефтепродуктов



15 Присадки к моторным маслам предотвращающие выпадение в осадок не растворимых загрязнений.

- а) детергенты
- б) дисперсанты;
- в) антиокислители.

16. Присадки растворимые в масле мыла, предотвращающие образование нагара в зоне поршневых колец.

- а) дисперсанты;
- б) детергенты;
- в) антиокислители.

17. Присадки, защищающие базовое масло от быстрого окисления кислородом воздуха при высокой температуре.

- а) антиокислители;
- б) детергенты;
- в) дисперсанты.

18. Определить соответствие. Присадки и их функции.

1) антиокислители	А) растворимые в масле мыла, предотвращающие образование нагара
2) детергенты	Б) защищающие базовое масло от быстрого окисления кислородом воздуха
3) дисперсанты.	В) предотвращающие выпадение в осадок не растворимых загрязнений

Ответ:

19. При повышении температуры вязкость моторного масла. . . .

- а) уменьшается; б) увеличивается в) остается на том же уровне.

20 Добавление к маслу детергентов и дисперсантов увеличивает его склонность к образованию? Ответ:

21. Индекс вязкости выше у

- а) летнего моторного масла;
б) всесезонного масла;
в) зимнего моторного масла

22 Вязкость, при которой индикаторная мощность, развиваемая двигателем, равна мощности, необходимой для преодоления сопротивления вращению (из-за вязкости масла) коленчатого вала

- а) кинематическая вязкость масла;
б) критическая вязкость масла;
в) динамическая вязкость масла

23 Смазывающие свойства масла проявляются в трех аспектах (установить соответствие):

1) механическом;	А) проявляющийся при граничном режиме смазки
2) физическом;	Б) проявляющийся при гидродинамическом режиме смазки
3) химическом;	В) заключается в способности масла образовывать на поверхностях трения хемосорбированные пленки

Ответ:

24. Моющие свойства моторных масел.

- а) способность масла препятствовать (замедлять) образованию отложений различного рода осадков;
б) способность масла смывать лаковые отложения;
в) способность вспениваться.

25. Склонность масла к пенообразованию увеличивается. . . .

- а) с уменьшением вязкости;
б) с увеличением вязкости;
в) при введении антипенных присадок.

26. Аэрированное масло обладает. . . .

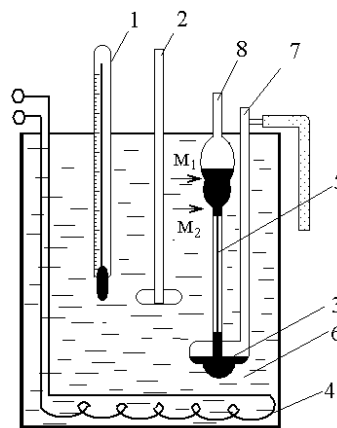
- а) лучшими смазывающими способностями;
б) пониженной коррозионной способностью
в) меньшей химической стабильностью.

27. Антиокислительные свойства масел – это способность масла предотвращать

- а) окисление конструкционных материалов;
б) окисление топлива;
в) собственное окисление.

28 Установка для определения кинематической вязкости нефтепродукта. Установить соответствие позиций на рисунке.

- а) 1 – термометр; 2 – вискозиметр; 3 – мешалка; 4 – электронагреватель; 5 – термостат (баня); 6 – капилляр вискозиметра; 7, 8 – колено
 б) 1 – термометр; 2 – мешалка; 3 – вискозиметр; 4 – электронагреватель; 5 – капилляр вискозиметра; 6 – термостат (баня); 7, 8 – колено
 в) 1 – колено; 2 – мешалка; 3 – вискозиметр; 4 – электронагреватель; 5 – капилляр вискозиметра; 6 – термостат (баня); 7, 8 – термометр



29 Расчетная величина, которая характеризует изменение вязкости нефтепродуктов в зависимости от температуры, называется. Ответ:

30 Добавка депрессаторов к моторному маслу

- а) снижает температуру застывания масла
 б) повышает температуру застывания масла
 в) не влияет на температуру застывания масла.

31 Моющие присадки, добавленные в моторное масло

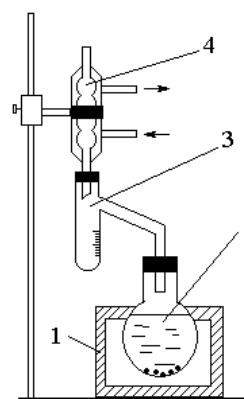
- а) улучшают смазывающие способности;
 б) понижают коррозионную стойкость
 в) выводят отложения из зоны трения

32 Присутствие воды в масле вызывает

- а) улучшают смазывающие способности;
 б) понижают коррозионную стойкость
 в) выводят отложения из зоны трения

33 Установка для определения воды в масле. Установить соответствие позиций на рисунке.

- а) 1 – холодильник; 2 – колба; 3 – приемник – ловушка (насадка Дина и Старка), 4 – колбонагреватель
 б) 1 – колбонагреватель; 2 – колба; 3 – приемник – ловушка (насадка Дина и Старка), 4 – холодильник
 в) 1 – холодильник; 2 – приемник – ловушка (насадка Дина и Старка); 3 – колба, 4 – колбонагреватель



34 В состав антифриза входит водный раствор двухатомного спирта. Ответ:

35. Качественные изменения масла,

- а) старение масла;
 б) угар масла;
 в) регенерация масла.

36. Количественные изменения,

- а) угар масла; б) старение масла; в) регенерация масла.

37. Для нефорсированных двигателей масла обозначаются
а) Б; б) А; в) В.

38. Регенерация масла – это...
а) процесс смены масла;
б) процесс восстановления свойств масла;
в) процесс окисления.

39. В качестве твердой слоистой смазки используются...
Ответ:

40. Консистентные смазки - жидкие масла, специальным образом загущенные, сросшиеся кристаллы загустителя образующие непрерывный каркас – это...
а) жидкие консистентные смазки;
б) полужидкие консистентные смазки;
в) пластичные консистентные смазки.

41. Консистентные смазки - жидкие масла, специальным образом загущенные, когда связь между кристаллами каркаса легко нарушаются под действием небольших сил и затем восстанавливаются вновь – это...
а) полужидкие консистентные смазки;
б) пластичные консистентные смазки;
в) жидкие консистентные смазки.

42. Установить соответствие. Эксплуатационные материалы и состав

1) антифриз;	А) смесь серной кислоты с водой
2) электролит;	Б) смесь этиленгликоля с водой
3) незамерзающая жидкость	В) смесь изопропилового спирта с водой

Ответ:

43. При приготовлении кислотного аккумуляторного электролита необходимо...
а) только воду вливать в кислоту;
б) только кислоту вливать в воду;
в) нет разницы.

44. Прибор для определения плотности нефтепродукта
а) ареометр; б) вискозиметр; в) гигрометр.

45. Основным вулканизирующим агентом для шинных резин служит...
а) кислород; б) сера; в) фтор.

46. Прокачиваемость масла - это
а) это отношение действующего касательного напряжения к градиенту скорости
б) отношение динамической вязкости жидкости к плотности при той же температуре
в) определяется его расходом через узел трения

47. Динамическая вязкость – это
а) отношение действующего касательного напряжения к градиенту скорости
б) определяется его расходом через узел трения
в) отношением вязкости масла при 50 С к вязкости при 100 С.

48. Кинематическая вязкость – это

- а) это отношение действующего касательного напряжения к градиенту скорости
- б) отношение динамической вязкости жидкости к плотности при той же температуре
- в) определяется его расходом через узел трения

49. Сжиженные газообразные топлива

- а) смесь пропана и бутана технических зимняя
- б) лигроин
- в) метан

50. Сжатые газообразные топлива

- а) смесь пропана и бутана технических зимняя
- б) лигроин
- в) метан

51 Установить соответствие. Автомобильные смазочные материалы.

1) жидкие	А) антифрикционные
2) пластичные	Б) уплотнительные
3) твердые	В) консервационные

Ответ:

52. Кристаллические вещества, обладающие смазывающими свойствами

- а) композиционные смазочные материалы
- б) твердые слоистые смазки
- в) консистентные смазки

53. Достоинства воды, как охлаждающей жидкости

- а) отсутствие токсичности
- б) высокая температура замерзания
- в) жесткость

54. Крекинг-процесс проводят с целью

- а) очистки топлива от смолистых соединений
- б) для увеличения количества топливных фракций
- в) антикоррозионной защиты

55. Каталитический риформинг

- а) перестройка молекул, что ведет к образованию ароматических углеводородов
- б) расщепления (деструкции) тяжелых углеродных молекул на более легкие
- в) нейтрализация кислотных продуктов

56. Объем потерь топлива при перегонке (определение фракционного состава)

- а) характеризует смазывающие свойства топлива
- б) характеризует кислотность топлива
- в) характеризует склонность бензина к испарению при транспортировании и хранении

57. Кислотность топлива - это

- а) количество кислоты находящийся в топливе
- б) количество щелочи, необходимого для нейтрализации органических кислот, находящихся в топливе
- в) и первый и второй варианты правильные

58. Средней скоростью распространения фронта пламени при нормальном сгорании рабо-

чей смеси

- а) 25 – 40 м/с б) 2500 - 3000 м/с в) 500 - 1500 м/с

59. Способ повышения детонационной стойкости бензинов

- а) введение дисперсантов
б) прямая перегонка бензина
в) введением добавок углеводородных веществ (спиртов, эфиров, изооктана, изопентана, толуола)

60. Полиалкиленгликолевые масла.

- а) минеральные масла
б) синтетические масла
в) полусинтетические масла

61. В процессе старения моторного масла

- а) увеличивается щелочное число
б) уменьшается кислотное число
в) увеличивается кислотное число

62. Комбинация отдельных видов твердых смазок, обеспечивающая оптимальное сочетание их смазывающих свойств, механической прочности и обрабатываемости

- а) твердые слоистые смазки
б) композиционные смазочные материалы
в) консистентные смазки

63. Охлаждающие жидкости

- а) вода
б) серная кислота
в) диэтиловый эфир

64 По эксплуатационным свойствам (наличие и вид присадок) масла делят на следующие группы:

- а) А, Б, В, Г, Д
б) 0W, 5W, 10W
в) SAE 15W-40

65 Установить соответствие в обозначении моторных масел

1) М-8-В ₁ ;	А) масло для среднефорсированных бензиновых двигателей
2) М-4 ₃ /8-Д(т);	Б) масло для высокофорсированных дизелей с наддувом
3) М-4 ₃ /8-В ₂ Г ₁	В) для использования как в среднефорсированных дизелях, так и в высокофорсированных бензиновых двигателях

Ответ:

66 Масло марки М-6 з /10Г1 относится к

- а) всесезонным маслам
б) летним маслам
в) зимним маслам

67 Источником для получения жидких и газообразных углеводородных топлив является:

- а) нефть;
б) мазут;
в) гудрон.

68 Для высокофорсированных карбюраторных двигателей предназначаются моторные масла группы:

- а) В;
- б) В2;
- в) Г1.

69 Что такое кинематическая вязкость масла?

- а) коэффициент внутреннего трения;
- б) удельный коэффициент внутреннего трения;
- в) сопротивление сдвигу внутренних слоев жидкостей.

70 Дистиллятные масла получают из ...

- а) мазута;
- б) гудрона;
- в) кокса.

71 Старение масла – это ..

- а) отношение массы вещества к его объему;
- б) способность переходить из жидкого состояния в газообразное;
- в) загрязнение его пылью, продуктами износа, сгорания топлива и физикохимических изменений углеводородов

72 Методы регенерации мала. Установить соответствие:

1) физические	А) коагуляция, адсорбция
2) химические	Б) отстаивание, фильтрация
3) физико-химические	В) кислотная очистка

Ответ:

73 Изнашивание – это ...

- а) уменьшение размеров при трении;
- б) процесс постепенного накопления повреждений;
- в) способность сопротивляться деформациям и разрушению.

74 Остаточные масла получают из ...

- а) мазута; б) гудрона; в) кокса.

75 По российской классификации (ГОСТ 17479.1-85) моторные масла подразделяются на классы по вязкости и на группы:

- а) по уровню потребительских свойств;
- б) по уровню экологических свойств;
- в) по уровню эксплуатационных свойств и их назначению.

76 В соответствии с классификацией SAE (JUL 98) летним трансмиссионным маслом является:

- 1) SAE 85-90; б) SAE 90; в) SAE 70W.

77 Температура каплепадения характеризует:

- а) коллоидную стабильность смазки;
- б) вязкость смазки;
- в) температурную стойкость смазки.

78 Кальциевые и литиевые смазки:

- а) нерастворимы в воде и бензине;
- б) нерастворимы только в бензине;
- в) нерастворимы только в воде

79 Минимальное усилие, которое необходимо приложить, чтобы разрушить структурный каркас и сдвинуть один слой смазки относительно другого, называется:

- а) прочностью при изгибе;
- б) прочностью при ударе;
- в) пределом прочности.

80 По какому признаку различают смазки тугоплавкие, среднетемпературные и низкотемпературные:

- а) по температуре плавления;
- б) по типу дисперсионной среды – жидкой основы;
- в) по температуре каплепадения

81 Способность пластичной смазки в минимальной степени выделять масло при хранении и применении характеризует:

- а) коллоидная стабильность;
- б) пенетрация;
- в) адгезия.

82. Причиной коррозии является

- а) высокая температура;
- б) высокая влажность;
- в) термодинамическая неустойчивость металла в окружающей среде.

83 В качестве наполнителей смазок используют

- а) графит
- б) мел
- в) этиленгликоль

84 Условный показатель механических свойств смазок, численно равный глубине погружения в них конуса стандартного прибора, выраженный в десятых долях миллиметра

Ответ:

85 Прибор для определения деформации на сдвиг пластичных смазок

Ответ:

86 Кальциевые смазки, в том числе солидол, являются влагостойкими благодаря наличию в них нерастворимого в воде загустителя

- а) кальциевого мыла
- б) кальцинированной соды
- в) оксида кальция

87 К смазкам общего назначения относят. Ответ:

88 Если на поверхности смазки выделилось масло – это значит

- а) низкая коллоидная стабильность.
- б) высокая коллоидная стабильность
- в) низкая термическая стабильность

89 Температура, при которой из стандартного прибора при нагревании падает первая капля смазки, называется температурой..... Ответ:

90 Коллоидная стабильность - это

- а) способность смазки противостоять размыву водой.
- б) способность смазки сопротивляться расслаиванию
- в) способность смазки сопротивляться высоким температурам

91 Водостойкость — это

- а) способность смазки противостоять размыву водой.
- б) способность смазки сопротивляться расслаиванию
- в) способность смазки сопротивляться высоким температурам

92 Образование накипи обусловлено жесткостью природной воды, т.е. наличием в ней растворенных солей

- а) магния и кальция
- б) лития и натрия
- в) калия и железа

93 Специальные, охлаждающие, низкотемпературные жидкости – это Ответ:

94 В состав большинства тормозных жидкостей (БСК и АСК) входит

- а) этиленгликоль
- б) касторовое масло
- в) легкий масляный дистиллят

95 Охлаждающая жидкость должна иметь низкую температуру замерзания

- а) низкую температуру замерзания
- б) высокую температуру замерзания
- в) низкую температуру каплепадения

96 Какие жидкости служат для передачи усилия от педали тормозного механизма до колодок. Ответ:

97 Гигроскопичность тормозных жидкостей

- а) повышает срок их службы
- б) не влияет на срок службы
- в) сокращает срок их службы

98 Что характеризует величина пенетрации?

- а) температуру каплепадения;
- б) растворимость;
- в) степень мягкости.

99 Моторные масла, отвечающие современным требованиям, должны содержать:

- а) присадки;
- б) антиоксиданты;
- в) деэмульгаторы.

100 Всесезонными моторными маслами являются:

- 1) М-8-Г2; 2) М-6з/12-Г1; 3) М-10-Г2

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 2 балла, не выполнено – 0 баллов.

1.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

7 семестр

Компетентностно-ориентированная задача № 1

Используя экспериментальный график перегонки бензина, определить характеристические температуры $t_{10\%}$; $t_{50\%}$; $t_{90\%}$.

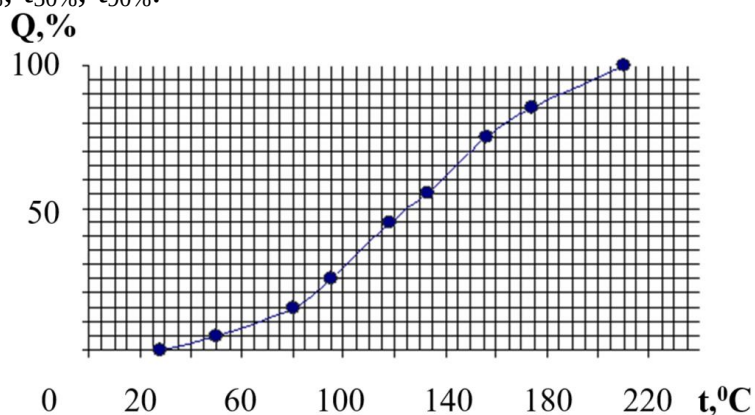
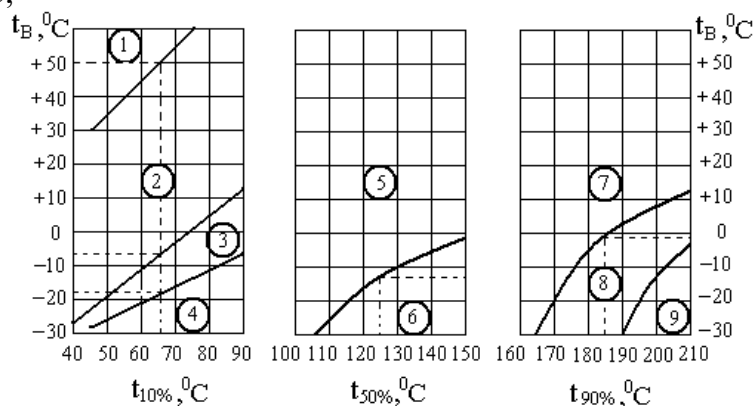


Рисунок - Экспериментальный график перегонки бензина

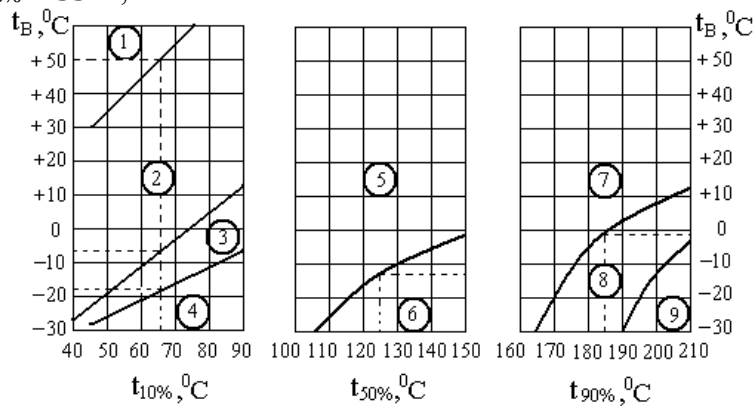
Компетентностно-ориентированная задача № 2

Определить температуру образования паровых пробок при эксплуатации бензина при $t_{10\%} = 60^\circ\text{C}$;



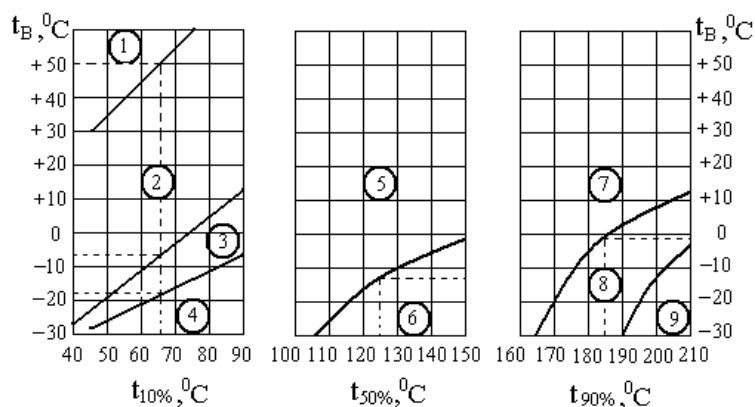
Компетентностно-ориентированная задача № 3

Определить температуру Обеспечение легкого пуска двигателя при эксплуатации бензина при $t_{10\%} = 55^\circ\text{C}$;



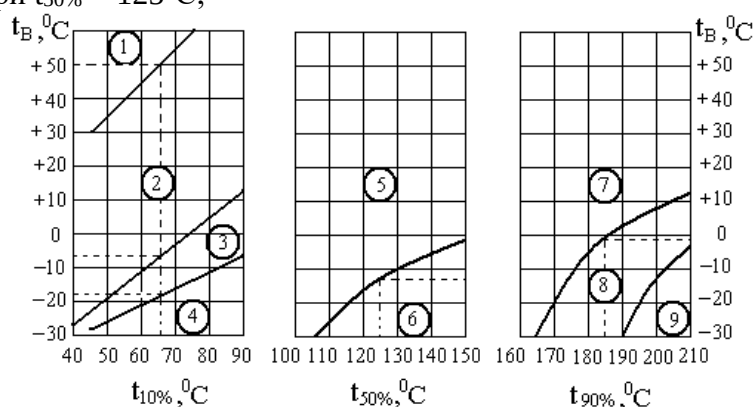
Компетентностно-ориентированная задача № 4

Определить температуру Обеспечение затрудненного пуска двигателя при эксплуатации бензина при $t_{10\%} = 55^\circ\text{C}$;



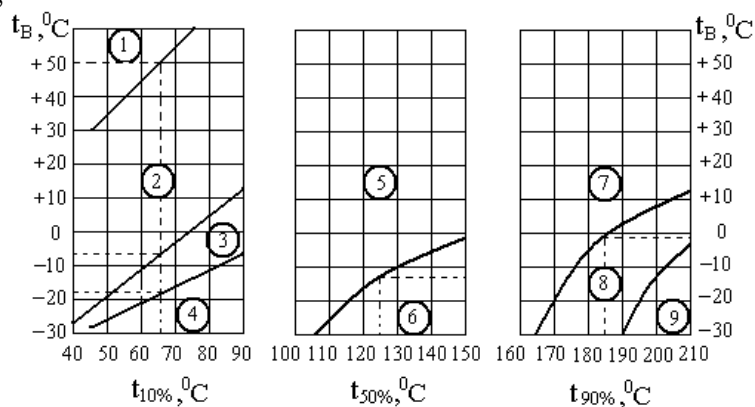
Компетентностно-ориентированная задача № 5

Определить температуру Обеспечение быстрого прогрева и хорошей приемистости при $t_{50\%} = 125^{\circ}\text{C}$;



Компетентностно-ориентированная задача № 6

Определить температуру Незначительное разжижение масла в картере при $t_{90\%} = 180^{\circ}\text{C}$;



Компетентностно-ориентированная задача № 7

Рассчитать массовую долю механических примесей в бензине, если в коническую колбу массой $m_{\text{колбы}} = 40$. поместили определенное количество испытуемого бензина ($m_{\text{колбы}} + \text{проба} = 140$), затем пропустили его через ряд мембранных фильтров (профильтровали), установленных в воронке. Известно, что масса мембранных фильтров равна $m_{\text{фильтров}} = 2,1$, а после фильтрования и высушивания вместе с примесями стала равна $m_{\text{фильтров}} + \text{примеси} = 3,5$

Компетентностно-ориентированная задача № 8

Рассчитать массовую долю механических примесей в бензине, если в коническую колбу массой $m_{\text{колбы}} = 35$. поместили определенное количество испытуемого бензина ($m_{\text{колбы}} +$

проба=135), затем пропустили его через ряд мембранных фильтров (профильтровали), установленных в воронке. Известно, что масса мембранных фильтров равна $m_{\text{фильтров}} = 2,1$, а после фильтрования и высушивания вместе с примесями стала равна $m_{\text{фильтров}} + \text{примеси} = 3,1$

Компетентностно-ориентированная задача № 9

Определить кислотность бензина, если известно, что при прямом титровании пробы бензина ($V_1 = 50$ мл) 0,05 г-экв/л спиртовым раствором NaOH при непрерывном помешивании до перехода окраски смеси в синюю (от бесцветной до синей) (объем щелочи $V_2 = 0,8$ мл)

Компетентностно-ориентированная задача № 10

Определить кислотность бензина, если известно, что при прямом титровании пробы бензина ($V_1 = 100$ мл) 0,05 г-экв/л спиртовым раствором NaOH при непрерывном помешивании до перехода окраски смеси в синюю (от бесцветной до синей) (объем щелочи $V_2 = 1$ мл)

Компетентностно-ориентированная задача № 11

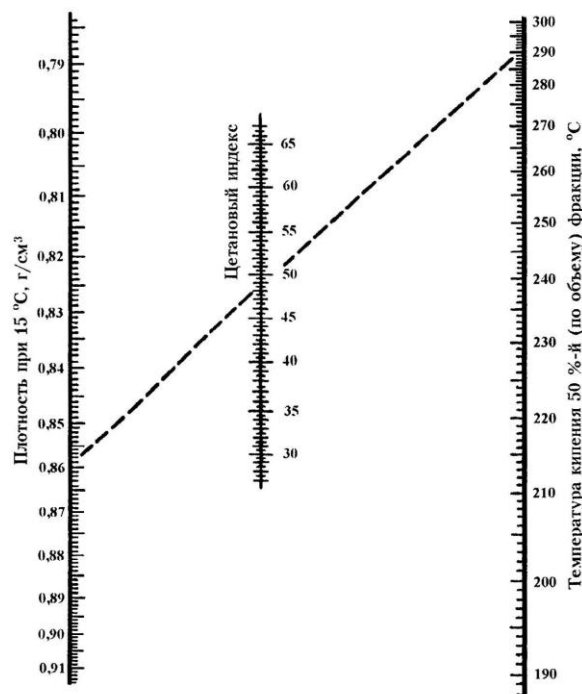
Определить цетановый индекс дизельного топлива (ДТ), используя график (Номограмма для определения цетанового индекса), если известны следующие данные.

Температура кипения ДТ $t_{50\%}$	Плотность ДТ, ρ г/см ³
0,862	290

Компетентностно-ориентированная задача № 12

Определить цетановый индекс дизельного топлива (ДТ), используя график (Номограмма для определения цетанового индекса), если известны следующие данные.

Температура кипения ДТ $t_{50\%}$	Плотность ДТ, ρ г/см ³
0,845	280



Компетентностно-ориентированная задача № 13

Определить, какую среду имеет проба нефтепродукта, если известна окраска исследуемой пробы после добавления индикатора (метилоранж и фенолфталин).

Метилоранж□	Фенолфталеин□
Желтая□	Малиновая□

Компетентностно-ориентированная задача № 14

Определить, какую среду имеет проба нефтепродукта, если известна окраска исследуемой пробы после добавления индикатора (метилоранж и фенолфталин).

Метилоранж□	Фенолфталеин□
Красная□	Бесцветная□

Компетентностно-ориентированная задача № 15

Определить, какую среду имеет проба нефтепродукта, если известна окраска исследуемой пробы после добавления индикатора (метилоранж и фенолфталин).

Метилоранж	Фенолфталеин
Оранжевая	Бесцветная

8 семестр

Компетентностно-ориентированная задача № 16

Вычислить кинематическую вязкость моторного масла при определении ее на вискозиметре Пинкевича (постоянная вискозиметра $C=0,05 \text{ мм}^2/\text{с}^2$, время истечения масла из капилляра = 6 мин. 30 сек.), $\text{мм}^2/\text{с}$:

Компетентностно-ориентированная задача № 17

Вычислить кинематическую вязкость моторного масла при определении ее на вискозиметре Пинкевича (постоянная вискозиметра $C=0,03 \text{ мм}^2/\text{с}^2$, время истечения масла из капилляра = 5 мин.), $\text{мм}^2/\text{с}$:

Компетентностно-ориентированная задача № 18

Определить индекс вязкости моторного масла по номограмме при следующих известных данных:

Вязкость масла при 50°C $\nu^{50} = 58 \text{ мм}^2/\text{с}$;

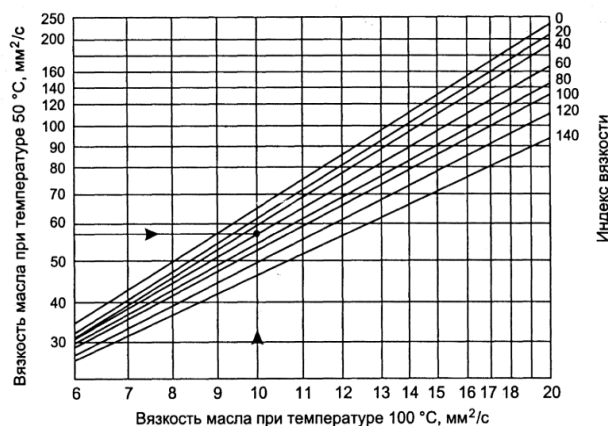
Вязкость масла при 100°C $\nu^{100} = 10 \text{ мм}^2/\text{с}$;

Компетентностно-ориентированная задача № 19

Определить индекс вязкости моторного масла по номограмме при следующих известных данных:

Вязкость масла при 50°C $\nu^{50} = 80 \text{ мм}^2/\text{с}$;

Вязкость масла при 100°C $\nu^{100} = 17 \text{ мм}^2/\text{с}$;



Компетентностно-ориентированная задача № 20

Определить массовую (W) долю воды в масле в процентах, если известны следующие данные: Объем воды в ловушке $V = 1 \text{ см}^3$, масса пробы $m = 200 \text{ г}$

Компетентностно-ориентированная задача № 21

Определить массовую (W) долю воды в масле в процентах, если известны следующие данные: Объем воды в ловушке $V = 0,5 \text{ см}^3$, масса пробы $m = 250 \text{ г}$.

Компетентностно-ориентированная задача № 22

Определить объемную (W_1) долю воды в масле в процентах, если известны следующие данные: Объем воды в ловушке $V = 0,5 \text{ см}^3$, объем пробы $V_0 = 100 \text{ см}^3$.

Компетентностно-ориентированная задача № 23

Определить объемную (W_1) долю воды в масле в процентах, если известны следующие данные: Объем воды в ловушке $V = 0,6 \text{ см}^3$, объем пробы $V_0 = 600 \text{ см}^3$.

Компетентностно-ориентированная задача № 24

Рассчитать количество отработанного моторного масла на АТП для транспорта, работающего на бензине, если известен общий расход топлива $V_{\text{топлива}} = 10\,000 \text{ л}$, используя приближенные нормы расхода масел (таблица 1).

Таблица - Временные нормы расхода масел, л, и смазок, кг, на 100 л общего расхода топлива

Вид масел (смазок)	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на бензине	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на дизельном топливе
--------------------	--	--

Моторные	2,4	3,2
Трансмиссионные	0,3	0,4
Специальные	0,1	0,1
Пластичные смазки	0,2	0,3

Компетентностно-ориентированная задача № 25

Рассчитать количество отработанного моторного масла на АТП для транспорта, работающего на дизельном топливе, если известен общий расход топлива $V_{\text{топлива}} = 10\,000$ л, используя приближенные нормы расхода масел (таблица 1).

Таблица - Временные нормы расхода масел, л, и смазок, кг, на 100 л общего расхода топлива

Вид масел (смазок)	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на бензине	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на дизельном топливе
Моторные	2,4	3,2
Трансмиссионные	0,3	0,4
Специальные	0,1	0,1
Пластичные смазки	0,2	0,3

Компетентностно-ориентированная задача № 26

Рассчитать количество отработанного трансмиссионного масла на АТП для транспорта, работающего на бензине, если известен общий расход топлива $V_{\text{топлива}} = 10\,000$ л, используя приближенные нормы расхода масел (таблица 1).

Таблица - Временные нормы расхода масел, л, и смазок, кг, на 100 л общего расхода топлива

Вид масел (смазок)	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на бензине	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на дизельном топливе
Моторные	2,4	3,2
Трансмиссионные	0,3	0,4
Специальные	0,1	0,1
Пластичные смазки	0,2	0,3

Компетентностно-ориентированная задача № 27

Рассчитать количество отработанного трансмиссионного масла на АТП для транспорта, работающего на дизельном топливе, если известен общий расход топлива $V_{\text{топлива}} = 10\,000$ л, используя приближенные нормы расхода масел (таблица 1).

Таблица - Временные нормы расхода масел, л, и смазок, кг, на 100 л общего расхода топлива

Вид масел (смазок)	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на бензине	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на дизельном топливе
Моторные	2,4	3,2
Трансмиссионные	0,3	0,4
Специальные	0,1	0,1
Пластичные смазки	0,2	0,3

Компетентностно-ориентированная задача № 28

Рассчитать количество отработанного специального масла на АТП для транспорта, работающего на бензине, если известен общий расход топлива $V_{\text{топлива}} = 10\,000$ л, используя приближенные нормы расхода масел (таблица 1).

Таблица - Временные нормы расхода масел, л, и смазок, кг, на 100 л общего расхода топлива

Вид масел (смазок)	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на бензине	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на дизельном топливе
Моторные	2,4	3,2
Трансмиссионные	0,3	0,4

Специальные	0,1	0,1
Пластичные смазки	0,2	0,3

Компетентностно-ориентированная задача № 29

Рассчитать количество отработанных пластичных смазок на АТП для транспорта, работающего на бензине, если известен общий расход топлива $V_{\text{топлива}} = 10\,000$ л, используя приближенные нормы расхода масел (таблица 1).

Таблица - Временные нормы расхода масел, л, и смазок, кг, на 100 л общего расхода топлива

Вид масел (смазок)	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на бензине	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на дизельном топливе
Моторные	2,4	3,2
Трансмиссионные	0,3	0,4
Специальные	0,1	0,1
Пластичные смазки	0,2	0,3

Компетентностно-ориентированная задача № 30

Рассчитать количество отработанных пластичных смазок на АТП для транспорта, работающего на дизельном топливе, если известен общий расход топлива $V_{\text{топлива}} = 10\,000$ л, используя приближенные нормы расхода масел (таблица 1).

Таблица - Временные нормы расхода масел, л, и смазок, кг, на 100 л общего расхода топлива

Вид масел (смазок)	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на бензине	Легковые, грузовые автомобили, автобусы, работающие на дизельном топливе
Моторные	2,4	3,2
Трансмиссионные	0,3	0,4
Специальные	0,1	0,1
Пластичные смазки	0,2	0,3

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100–50	зачтено

49 и менее	не зачтено
------------	------------

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.