

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**Институт транспорта и логистики
Кафедра двигателей внутреннего сгорания**


Директор института транспорта и логистики
Быкадоров В.В.
_____ 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ РАБОТЫ
С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (УЧЕБНАЯ)**

(наименование учебной дисциплины, практики)

13.03.03 Энергетическое машиностроение

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Двигатели внутреннего сгорания»

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчики:

доцент

доцент

Данилейченко А.А.,

Тырловой С.И.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры двигателей внутреннего сгорания

(наименование кафедры)

от «12» __04__ 2023 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Данилейченко А.А.

Луганск 2023 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ РАБОТЫ С
ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (УЧЕБНАЯ)»

(наименование учебной дисциплины)

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на
этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
Начальный	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Базовый	знать устройство и работу поршневых ДВС, основные тенденции в развитии двигателестроения в современных условиях, требования к ним, устройство основных систем, механизмов и узлов ДВС
Основной		Повышенный	уметь использовать полученные знания по устройству и работе поршневых ДВС и его узлов и механизмов
Заключительный		Высокий	владеть навыками понимания принципов работы современных информационных технологий
Начальный	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Базовый	знать: устройство, принцип действия, конструктивные особенности компоновки узлов, агрегатов, механизмов и систем ДВС; устройство новых двигателей с микропроцессорной системой управления впрыском топлива; перспективы развития двигателестроения
Основной		Повышенный	уметь приводить сравнительный анализ различных типов двигателей и их основных параметров
Заключительный		Высокий	владеть навыками составления программ расчета процессов в энергетических машинах и установках

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ОПК-1	Способен	ОПК-1.3. Владеет	Организа	4

		понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	ция практики, содержание практики	
2.	ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.3. Владеет математическим аппаратом аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, функций комплексного переменного, теории рядов, теории вероятностей и математической статистики, численных методов; навыками решения задач физики, описания физических явлений.	Организация практики, содержание практики	4

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-1	ОПК-1.2. Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	знать устройство и работу поршневых ДВС, основные тенденции в развитии двигателестроения в современных условиях, требования к ним, устройство основных систем, механизмов и узлов ДВС; уметь использовать полученные знания по устройству и работе поршневых ДВС и его узлов и механизмов; владеть навыками понимания принципов работы современных информационных технологий.		Отчет, индивидуальное задание, зачет

2.	ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет математическим аппаратом аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, функций комплексного переменного, теории рядов, теории вероятностей и математической статистики, численных методов; навыками решения задач физики, описания физических явлений.	знать: устройство, принцип действия, конструктивные особенности компоновки узлов, агрегатов, механизмов и систем ДВС; устройство новых двигателей с микропроцессорной системой управления впрыском топлива; перспективы развития двигателестроения. уметь приводить сравнительный анализ различных типов двигателей и их основных параметров. владеть навыками составления программ расчета процессов в энергетических машинах и установках.	Организация практики, содержание практики	Отчет, индивидуальное задание, зачет
----	-------	--	--	---	--------------------------------------

Фонды оценочных средств по дисциплине «Учебная практика»

Диагностическое контрольное тестирование:

Комплект тестовых заданий, позволяющих осуществить оценку компетенции

ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.3. Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
--	--

образовательной программы 13.03.03 Энергетическое машиностроение, профиль «Двигатели внутреннего сгорания» дисциплина «Учебная практика»

ВАРИАНТ 1

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 1.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Для хранения и обработки больших массивов данных часто используют электронные таблицы, в частности MS Excel. Данный редактор позволяет проводить обработку данных с помощью различных функций. Наилучшим образом подходят для вычисления среднего, минимального, максимального и суммарного значения среди данных определенной выборки:

- 1) математические функции.
- 2) логические функции
- 3) статистические функции

- 4) текстовые функции.
- 5) финансовые функции

Ответ: 13

Обоснование: математические функции (сумма), статистические функции (все остальное)

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 2.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Выберите все расширения текстовых файлов:

- 1) exe
- 2) txt.
- 3) bmp, gif
- 4) avi, wav
- 5) doc.

Ответ: 25

Обоснование: txt - хранит в себе текстовые документы. Файлы с расширением doc содержат структурированный текст, который может включать различные элементы форматирования, такие как заголовки, абзацы, списки, таблицы, изображения и многое другое.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

К запоминающим устройствам относятся:

- 1) процессор
- 2) флеш-накопитель.
- 3) монитор
- 4) жёсткий диск.
- 5) карта памяти.

Ответ: 245

Обоснование: запоминающие устройства компьютера – это важные компоненты, которые позволяют сохранять и хранить информацию.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

К устройствам ввода информации относятся:

- 1) монитор
- 2) клавиатура.
- 3) мышь.
- 4) принтер
- 5) наушники

Ответ: 23

Обоснование: Для ввода текста, состоящего из букв и цифр, предназначена клавиатура. Мышь представляет собой устройство ввода управляющей информации. Звук вводят микрофоном, изображение – сканером.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 5.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Продолжите фразу: Компьютер - это...

- 1) электронное устройство для обработки чисел
- 2) электронное устройство для хранения информации любого вида
- 3) электронное устройство для обработки аналоговых сигналов
- 4) электронное устройство для накопления, обработки и передачи информации.
- 5) электронное устройство для передачи сигналов

Ответ: 4

Обоснование: Компьютер – устройство, выполняющее заданную последовательность действий, включая численные или манипулирования данными.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 6.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Адрес ячейки в электронных таблицах образуется

- 1) из номера строки
- 2) из номера строки и имени столбца
- 3) из имени столбца и номера строки.
- 4) из номера столбца
- 5) из имени строки и номера столбца

Ответ: 3

Обоснование: из имени столбца и номера строки B8

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 7.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Информацию из ячейки D10 содержащей формулу $= (A4 + \$A5) / \$F\$3$ скопировали в ячейку D13. Какая формула находится в ячейке D13?

- 1) $= (A7 + \$A8) / \$F\$3$.
- 2) формула не изменится
- 3) $= (A6 + \$A8) / \$F\$2$
- 4) $= (B7 + \$A8) / \$F\$3$
- 5) $= (A8 + \$A9) / \$F\$3$

Ответ: 1

Обоснование: есть перед номером строки или именем столбца стоит знак доллара данные этой ячейки при копировании не меняются.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какое расширение имеют файлы графического редактора Paint?

- 1) exe
- 2) txt
- 3) bmp, gif.
- 4) avi, wav
- 5) doc

Ответ: 3

Обоснование: bmp, gif, png, tif, jpg

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 9.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Облачное хранилище – это хранилище, которое обеспечивает безопасное и надежное хранение ваших данных, поэтому вам не нужно хранить свои данные и файлы на жестком диске компьютера или другом устройстве хранения. Используя облачные приложения, вы всегда сможете организовать совместную работу с документами, находящимися в облачном хранилище. Для этого Вам необходимо выполнить определенную последовательность действий:

- 1) настроить доступ к документу
- 2) создать документ в облачном хранилище или загрузить документ для совместной работы

- 3) войти в свой аккаунт в облачном хранилище
- 4) открыть браузер
- 5) разослать информацию о месте расположения документа (ссылка на документ)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

4	3	2	1	5
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 10.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Запишите как пользоваться базами данных

- 1) вводим критерий поиска
- 2) входим в базу данных
- 3) получаем результат
- 4) выделяем область печати
- 5) выводим на печать результат

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	3	4	5
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как сохранить документ Microsoft Word с расширением типа *.rtf?

- 1) подтвердить сохранение нажатием кнопки «сохранить» на панели «Сохранение документа»
- 2) при открытом документе Microsoft Word в панели управления нажать «Файл»
- 3) в открывшемся перечне команд выбрать «сохранить как» и нажать ее
- 4) в появившейся панели «Сохранение документа» в строке «имя файла» вписать желаемое название файла
- 5) а в строке «тип файла» выбрать «текст в формате rtf»

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	3	4	5	1
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Какую последовательность операций в Microsoft Word нужно выполнить для изменения размера кегля шрифта в выделенном абзаце?

- 1) выделить нужный текст
- 2) подтвердить выбор нажатием «Enter»

3) ввести нужный размер шрифта

4) нажать на панели задач кнопку «Выбор размера шрифта»

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	4	3	2
---	---	---	---

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие

Инфографика — это графический способ подачи сложной информации для облегчения восприятия и публикации. В зависимости от задач, используемых приемов и каналов коммуникации инфографика делится на разные виды. Соотнесите выполняемую задачу и используемый для решения данной задачи вид инфографики.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	Для сравнения двух или нескольких предметов, подходов, идей или событий	1	Хронологическая
Б	Для визуального представления результатов социологических, маркетинговых и других научных исследований	2	Сопоставительная
В	Для демонстрации этапов развития компаний и технологий, профессионального или творческого пути личностей, изменения тенденций в какой либо сфере	3	Иерархическая
Г	Помогает упорядочить элементы какой-либо системы по степени важности и/или обозначить их взаимодействие между собой	4	Статистическая
		5	Географическая

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	4	1	3

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	Программное обеспечение (ПО)	1	Множество программ, которые управляют работой компьютера и организуют диалог пользователя с ОС
Б	Операционная система (ОС)	2	Программы, используемые для работы на компьютере
В	Системное программное обеспечение	3	Программы, обеспечивающие работу компьютера и всех его устройств как единой системы
Г	Прикладное программное обеспечение (ПО)	4	Программы, облегчающие работу пользователя с операционной системой
		5	Программы, используемые для работы в конкретной человеческой деятельности.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	3	1	5

**Задание на установление соответствия
повышенный уровень**

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие

В состав операционной системы входят программы: программы оболочки, драйвер, утилиты, справочная система подберите к ним соответствующее определение.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	программы оболочки	1	позволяют обслуживать диски, выполнять операции с файлами, работать в компьютерных сетях
Б	драйвер	2	программа, которая обеспечивает управление работой устройств компьютера и согласование информационного обмена с другими устройствами
В	утилиты	3	программы для работы с файловой системой
Г	справочная система	4	программа, которая позволяет оперативно получить необходимую информацию
		5	обеспечивает взаимодействие устройств, программ и человека

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
3	2	1	4

**Задание с развернутым ответом
Высокий уровень**

Задание 16.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Опишите методику поиска файла в компьютере.

Ответ (решение): Нажать кнопку Пуск → Нажать кнопку Найти → в строке Файлы и папки написать название Файла и → Нажать кнопку Enter (ввод)

**Задание с развернутым ответом
Высокий уровень**

Задание 17.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Пакет прикладных программ (ППП) – это комплекс программ, предназначенный для решения определённого класса задач по некоторой тематике. ППП общего назначения - универсальные программные продукты, предназначенные для автоматизации разработки и эксплуатации функциональных задач пользователя. К этому классу ППП относятся: редакторы:

Ответ (решение): текстовые (Word и др.) и графические (CorelDraw, PhotoShop и др.); электронные таблицы (Excel); системы управления базами данных (Access и др.)

др.); средства подготовки презентаций (PowerPoint).

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 18.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Опишите основное назначение антивирусных программ. Приведите примеры антивирусных программ.

Ответ (решение): Обеспечивает обнаружение нежелательных файлов, выявление и удаление вирусов, очистка браузера, поиск вирусов в ссылках сети Интернет, автоматическое обнаружение и выявление проблем. Примеры программ: AVP, DrWeb, Norton AntiVirus, Avast, Kaspersky, Avira и 360 Total Security и др.

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 19.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Что такое табличный процессор Excel, его назначение?

Ответ (решение): Excel – предназначен для обработки данных (расчетов и построения диаграмм), представленных в табличном виде

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 20.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

В чем заключается цель информатизации общества?

Ответ (решение): цель информатизации общества заключается в максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.

3. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ВАРИАНТУ 1

№ задания	Верный ответ	Критерии
1.	13	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
2.	25	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
3.	245	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
4.	23	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи

5.	4	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
6.	3	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
7.	1	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
8.	3	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
9.	43215	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
10.	21345	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
11.	23451	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
12.	1432	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
13.	A2B4B1Г3	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
14.	A2B3B1Г5	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
15.	A3B2B1Г4	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
16.	Нажать кнопку Пуск → Нажать кнопку Найти → в строке Файлы и папки написать название Файла и → Нажать кнопку Enter (ввод)	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
17.	текстовые (Word и др.) и графические (CorelDraw, PhotoShop и др.); электронные таблицы (Excel); системы управления базами данных (Access и др.); средства подготовки презентаций (PowerPoint).	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
18.	Обеспечивает обнаружение нежелательных файлов, выявление и удаление вирусов, очистка браузера, поиск вирусов в ссылках сети Интернет, автоматическое обнаружение и выявление проблем. AVP, DrWeb, Norton AntiVirus, Avast, Kaspersky, Avira и 360 Total Security и др.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
19.	Excel – предназначен для обработки данных (расчетов и построения диаграмм), представленных в табличном виде	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
20.	цель информатизации общества заключается в максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов

Шкала оценивания теста

шкала оценивания	интервал баллов
5	27-30
4	21-26
3	14-20
2	0-13

ВАРИАНТ 2

Задание с выбором ответа базовый уровень

Задание 1.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Выберите устройства вывода информации:

- 1) монитор.
- 2) клавиатура
- 3) мышь
- 4) принтер.
- 5) сканер

Ответ: 14

Обоснование: монитор выводит на экран, а принтер на бумагу

Задание с выбором ответа базовый уровень

Задание 2.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Определите, какие из программ являются графическими редакторами?

- 1) word
- 2) excel
- 3) paint.
- 4) corel draw.
- 5) photoshop.

Ответ: 345

Обоснование: paint, photoshop - растровые редакторы, corel draw – векторный редактор

Задание с выбором ответа базовый уровень

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Выберите параметры файла

- 1) имя.
- 2) размер (в Мб).
- 3) расширение.
- 4) дата создания.
- 5) дата удаления

Ответ: 1234

Обоснование: каждый файл имеет имя, размер, расширение (текст, рисунок), дату создания

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Локальные компьютерные сети как средство общения используются ..

- 1) для осуществления обмена данными между несколькими пользователями.
- 2) для организации доступа к общим для всех пользователей устройствам вывода (принтерам).
- 3) для организации доступа к общим информационным ресурсам в пределах здания.
- 4) для осуществления обмена данными между пользователями разных стран
- 5) для осуществления обмена данными между пользователями разных городов

Ответ: 123

Обоснование: локальные сети – это связанные компьютеры в пределах здания предприятия.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 5.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Объект, позволяющий создавать формулы в документе MS Word, называется:

- 1) Microsoft Access
- 2) Microsoft Equation.
- 3) Microsoft Graph
- 4) Microsoft Excel
- 5) Adobe Acrobat

Ответ: 2

Обоснование:

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 6.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

В какой программе можно создать текстовый документ (отчет по научной работе)?

- 1) Windows Word
- 2) Microsoft Word.
- 3) Microsoft Excel

- 4) Microsoft Power Point
- 5) Adobe Acrobat

Ответ: 2

Обоснование: текстовый документ создают в Microsoft Word или Блокнот

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 7.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой из перечисленных ниже адресов является поисковой системой?

- 1) <http://www.letitbit.net>
- 2) <http://www.vk.com>
- 3) <http://www.narod.ru>
- 4) <http://www.google.ru>.
- 5) <http://www.edu.ru>

Ответ: 4

Обоснование: гугл известная поисковая система

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Определите, как называется сеть, которая объединяет компьютеры, установленные в одном здании:

- 1) глобальная
- 2) региональная
- 3) локальная.
- 4) корпоративная
- 5) персональная

Ответ: 3

Обоснование: локальная сеть (LAN), представляет собой компьютерную сеть, охватывающую обычно небольшую территорию или группу зданий, таких как дом, офис или фирма.

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 9.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Какую определенную последовательность действий нужно выполнить, чтобы организовать совместную работу с документами, находящимися в облачном хранилище?

- 1) настроить доступ к документу
- 2) создать документ в облачном хранилище или загрузить документ для совместной работы
- 3) войти в свой аккаунт в облачном хранилище
- 4) открыть браузер
- 5) разослать информацию о месте расположения документа (ссылка на документ)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

4	3	2	1	5
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 10.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Опишите последовательность построения диаграммы в Excel по двум столбцам данных.

- 1) нажать мастер диаграмм на панели инструментов
- 2) выделить 2 столбца данных
- 3) в открывшемся окне выбрать тип и вид диаграммы, подтвердить нажатием кнопки "далее"
- 4) во вкладке "Заголовки" подписать название диаграммы и ее осей
- 5) во вновь открывшемся окне уже с построенным графиком нажать кнопку "далее" для перехода к разделу "Параметры диаграммы", в котором

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	3	5	4
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как обеспечить в Excel перенос слов набранных в одной ячейке в столбец, а не в строчку (разместить текст в ячейке в столбец с переносом слов)?

- 1) Нажать клавишу "Enter".
- 2) Записать в ячейке все предложение.
- 3) Вновь выделить эту ячейку.
- 4) Выполнить команду Формат → ячейки и на вкладке "Выравнивание" установить флажок "Переносить по словам"
- 5) Установить необходимые ширину и высоту ячейки

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	3	4	5
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности

повышенный уровень

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как сделать так, чтобы введенные в ячейку Excel числа воспринимались как текст?

- 1) нажать правой клавишей мыши на изменяемой ячейке
- 2) выбрать изменяемую ячейку
- 3) в появившемся окне найти "формат ячеек" и нажать на него
- 4) в появившемся окне найти параметр "Число" и нажать на него
- 5) выбрать из предложенных числовых форматов нужный "текстовый" и нажать на него

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	3	4	5
---	---	---	---	---

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие

Разъясните какие бывают информационные сети?

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	Локальная сеть	1	объединение только двух компьютеров в пределах разных континентов
Б	Региональная сеть	2	объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга
В	Корпоративная сеть	3	объединение компьютеров в пределах одного города, области
Г	Глобальная сеть	4	объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач
		5	объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	3	4	5

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	Сервер	1	Обыкновенный компьютер с большим объемом памяти
Б	Рабочая станция	2	специальный компьютер, который предназначен для удаленного запуска приложений, обработки запросов на

			получение информации из баз данных и обеспечения связи с общими внешними устройствами
В	Сетевая технология	3	это персональный компьютер, позволяющий пользоваться услугами, предоставляемыми серверами
Г	Информационно-коммуникационная технология	4	согласованный набор стандартных протоколов, реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения компьютерной сети и обслуживания ее пользователей
		5	это информационная технология работы в сети, позволяющая людям общаться, оперативно получать информацию и обмениваться ею

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	3	4	5

Задание на установление соответствия повышенный уровень

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	Всемирная паутина WWW	1	система обмена информацией между множеством пользователей
Б	Электронная почта e-mail	2	информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы
В	Передача файлов FTP	3	система пересылки корреспонденции между пользователями в сети
Г	Системы общения «on line» chat, ICQ	4	система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере
		5	специализированные средства, позволяющие в реальном времени организовать общение пользователей по каналам компьютерной связи

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	3	4	5

Задание с развернутым ответом Высокий уровень

Задание 16.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Что называется компьютерной сетью?

Ответ (решение): Компьютерной сетью называется совокупность компьютеров и различных устройств, обеспечивающих информационный обмен между компьютерами в сети без использования каких-либо промежуточных носителей информации

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 17.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Для чего предназначен накопитель на жёстком магнитном диске?

Ответ (решение): Накопитель на жёстком магнитном диске предназначен для долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ, или нет.

Задание с развернутым ответом

Задание 18.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Что такое глобальная компьютерная сеть – это

Ответ (решение): Глобальная компьютерная сеть – это совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему.

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 19.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Вы построили диаграмму в Excel по некоторым данным из таблицы, а через некоторое время изменили эти данные. Как перестроить диаграмму для новых данных таблицы?

Ответ (решение): Пересчет диаграммы в стандартном режиме произойдет автоматически

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 20.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

База данных — это ...

Ответ (решение): База данных - это организованная структура данных, хранящая систематизированную определенным образом информацию.

3. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ВАРИАНТУ 2

№ задания	Верный ответ	Критерии
1.	14	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
2.	345	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
3.	1234	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
4.	123	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
5.	2	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
6.	2	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
7.	4	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
8.	3	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
9.	43215	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
10.	21354	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
11.	21345	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
12.	21345	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
13.	A2B3B4Г5	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
14.	A2B3B4Г5	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
15.	A2B3B4Г5	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
16.	Компьютерной сетью называется совокупность компьютеров и различных устройств, обеспечивающих информационный обмен между компьютерами в сети без использования каких-либо промежуточных носителей информации	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
17.	Накопитель на жёстком магнитном диске предназначен для долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
18.	Глобальная компьютерная сеть – это совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
19.	Пересчет диаграммы в стандартном режиме произойдет автоматически	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
20.	База данных - это организованная структура данных, хранящая систематизированную определенным образом информацию.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов

Шкала оценивания теста

шкала оценивания	интервал баллов
5	27-30
4	21-26
3	14-20
2	0-13

Диагностическое контрольное тестирование:

Комплект тестовых заданий, позволяющих осуществить оценку компетенции

ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.3. Владеет математическим аппаратом аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, функций комплексного переменного, теории рядов, теории вероятностей и математической статистики, численных методов; навыками решения задач физики, описания физических явлений.
--	--

образовательной программы 13.03.03 Энергетическое машиностроение, профиль «Двигатели внутреннего сгорания» дисциплина «Учебная практика»

ВАРИАНТ 1

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 1.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какие вопросы позволяет решить химмотология?

- 1) использовать процессы получения топлив из нефти и другого сырья.
- 2) уметь использовать методы контроля топлив.
- 3) владеть навыками анализа топлив и возможностями их использования для ДВС.
- 4) определять характеристики топлив: плотность, вязкость, температуру вспышки, фракционный состав, температуры помутнения и кристаллизации и т. д.
- 5) иметь представление о характеристиках бензинов, дизельного топлива и биотоплив.

Ответ: 12345

Обоснование: 1. Получение топлив из разного сырья. 2. Использовать методы контроля топлив. 3. Знать навыки анализа топлив. 4. Характеристики топлив 5. Знать отличия характеристик бензинов, дизельного топлива и биодизеля.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 2.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

По какой причине в дизеле не используют бензин?

- 1) отсутствие смазки и другая теплоотдача при горении бензина станут причинами перегрева мотора, вплоть до тотального его повреждения.
- 2) из-за разной плотности
- 3) из-за разной вязкости
- 4) из-за разной температуры вспышки
- 5) топливо не соответствует техническим требованиям.

Ответ: 15

Обоснование: Топливо должно соответствовать техническим требованиям для дизельного двигателя.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 3.

*Прочитайте текст, выберите **все** правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Из чего в основном состоит нефть?

- 1) углерод 82-83%.
- 2) водород 11-13%.
- 3) сернистые соединения 6 - 14%.
- 4) кислород 0,05-3,6 %.
- 5) азот 0,02-1,7 %.

Ответ: 12345

Обоснование: Основными элементами, составляющими нефть, являются углерод и водород: С - 83-87%, Н - 11,5-14 %. Из других элементов в состав нефти в заметных количествах входят сера, азот и кислород. Содержание серы колеблется от тысячных долей до 6 - 8%, в отдельных случаях до 14 %, азота 0,02-1,7 %, кислорода - 0,05-3,6 %. Углерод и водород находятся в нефти в виде углеводородов.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 4.

*Прочитайте текст, выберите **все** правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Что такое детонационная стойкость топлива?

- 1) характеризует способность автомобильных бензинов противостоять самовоспламенению при сжатии.
- 2) показателем детонационной стойкости автомобильных бензинов является октановое число.
- 3) высокая детонационная стойкость топлив обеспечивает их нормальное сгорание на всех режимах эксплуатации двигателя.
- 4) резкий звук подобно стучащему по стенкам цилиндров молотку во время движения, что отрицательно влияет на двигатель
- 5) вызвано применением топлива несоответствующего качества

Ответ: 123

Обоснование: Детонационная стойкость характеризует способность автомобильных бензинов противостоять самовоспламенению при сжатии. Высокая детонационная стойкость топлив обеспечивает их нормальное сгорание на всех режимах эксплуатации двигателя. Показателем детонационной стойкости автомобильных бензинов является октановое число.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 5.

*Прочитайте текст, выберите **один** правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Чем оценивается детонационная стойкость бензина?

- 1) октановым числом.
- 2) цетановым числом
- 3) кислотным числом
- 4) перекисным числом
- 5) изооктановым числом

Ответ: 1

Обоснование: Принято оценивать октановым числом.

Задание 6.

*Прочитайте текст, выберите **один** правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Что такое топливная фракция?

- 1) топливо, полученное каталитическим способом переработки нефти
- 2) часть керосина с одинаковыми физическими свойствами, выделяемая при перегонке
- 3) часть бензина с одинаковыми химическими и физическими свойствами, выделяемая при перегонке
- 4) группа углеводородов, выкипающая в определенном интервале температур.
- 5) вязкая темная жидкость

Ответ: 4

Обоснование: Фракцией называется группа углеводородов, выкипающая в определенном интервале температур. Бензиновая фракция 35 – 215°C (C5–C10); Дизельная 180 – 260°C

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 7.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Индукционный период это:

- 1) склонность к образованию фактических смол при хранении
- 2) склонность к образованию нагара при хранении
- 3) склонность к окислению и смолообразованию
- 4) показатель, указывающий период времени, в течение которого нефтепродукт в условиях окисления сохраняет заданные свойства.
- 5) показатель, указывающий период времени, в течение которого нефтепродукт в условиях окисления не сохраняет заданные свойства

Ответ: 4

Обоснование: Это время, когда не происходит изменение характеристик топлива.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какое число является оценкой самовоспламеняемости дизельных топлив?

- 1) пентановое число
- 2) цетановое число.
- 3) октановое число
- 4) калильное число
- 5) изооктановое число

Ответ: 2

Обоснование: Оценкой самовоспламеняемости дизельных топлив служит цетановое число, определяемое на установке ИТ9-3.

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 9.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Какой процесс получения биодизеля?

- 1) затем производят отстаивание смеси
- 2) производят нагрев и перемешивание при температуре 80°C в течении 2 часов
- 3) в масло добавляется КаОН,
- 4) в масло добавляется метанол
- 5) расслоение смеси с отделением биодизеля

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

4	3	2	1	5
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 10.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Какой порядок определения фракционного состава топлива?

3) В колбу Энглера заливают 100 мл испытуемого топлива и закрывают пробкой с укрепленным в ней термометром

2) Колбу устанавливают в штативе, снабженном кожухом, а ее отводную трубку соединяют с трубкой холодильника (наполненного холодной водой со льдом или же охлаждаемого проточной водой).

1) Под открытый конец трубки ставят градуированный цилиндр, служащий приемником топлива, так, чтобы трубка холодильника входила в цилиндр не менее, чем на 25мм, но не ниже метки 100мм, а под колбу ставят зажженную горелку. При перегонке бензинов мерный цилиндр помещают в стеклянный сосуд с водой, а отверстие цилиндра закрывают ватой.

4) Пламя горелки предварительно регулируется так, чтобы первая капля перегоняемого топлива упала из холодильника в приемник не ранее, чем через 5 мин., считая с начала перегонки бензина и лигроина, и не позднее, чем через 10 мин.; для тракторных керосинов не ранее, чем через 10 мин. с начала разгонки и не позднее, чем через 15 мин.

5) Температуру, показываемую термометром в момент падения из холодильника в приемник первой капли, фиксируют как температуру начала перегонки. После этого перегонку ведут со скоростью 4-5 мл в минуту, отмечая температуру, показываемую термометром при перегонке каждые 10 мл топлива, пока не перегонится 90 мл.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

3	2	1	4	5
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как определяют плотность нефтепродуктов?

1) При определении плотности применяется ареометр по ГОСТ 1289-76, цилиндры для ареометров стеклянные или металлические соответствующих размеров по высоте и диаметру, термометр ртутный с интервалом измеряемой температуры 0-150 °С и ценой деления шкалы в 1 °С.

4) Перед определением плотности испытуемый нефтепродукт выдерживают при температуре окружающей среды с тем, чтобы он ее принял. Если измерение плотности производится с целью определения количества нефтепродукта по его объему, то пробу испытуемого нефтепродукта отбирают по ГОСТ 2517-69, и определение плотности производят при той же температуре, при которой известен объем.

3) В цилиндр для ареометра наливают испытуемый нефтепродукт, температура которого может отклоняться от температуры окружающей среды $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

2) Чистый и сухой ареометр медленно и осторожно опускают в нефтепродукт, держа его за верхний конец. После того, как ареометр установится и прекратятся его колебания, производят отсчет по верхнему краю мениска. При отсчете глаз должен находиться на уровне мениска. Одновременно замеряется температура нефтепродукта.

5) Отсчет по шкале ареометра дает плотность нефтепродукта при температуре испытания. Приводим эту плотность к плотности температуре 20 °С.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	4	3	2	5
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как определяют динамическую вязкость?

- 1) Чистый сухой вискозиметр с капилляром соответствующего диаметра наполняют испытуемым нефтепродуктом до уровня жидкости достигающего выше метки "верх".
- 2) Наполненный вискозиметр погружают в термостат с заранее налитой соответствующей жидкостью и закрепляют в штативе зажимом строго вертикально. В термостате устанавливают заданную температуру и выдерживают вискозиметр при этой температуре 15 мин.
- 3) Во время наблюдения за опусканием жидкости пускают секундомер точно в тот момент, когда уровень жидкости достигает метки "верх"
- 4) Записав время, отмеченное по секундомеру, повторяют определение не менее четырех раз, далее умножив постоянную С вискозиметра на среднее время Т опускания жидкости определяют значение кинематической вязкости. Для получения динамической вязкости кинематическую умножают на плотность измеряемой жидкости
- 5) Наблюдают за опусканием жидкости в трубке и останавливают движение жидкости, когда уровень жидкости достигает метки "низ".

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	2	3	5	4
---	---	---	---	---

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие видов крекинга.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	крекинг нефти	1	высокотемпературная обработка нефти без доступа воздуха для получения продуктов с меньшей молекулярной массой.
Б	термический крекинг	2	это процесс расщепления соединений нефти с разрывом связи С—С в молекулах углеводородов. В результате этого процесса образуются углеводороды с меньшим числом атомов углерода в молекуле.
В	гидрокрекинг	3	способность смазки сопротивляться отделению дисперсионной среды при хранении и в процессе применения
Г	каталитический крекинг	4	процесс переработки высококипящих нефтяных фракций в присутствии водорода.
		5	термокаталитическая переработка нефтяных фракций для получения высокооктанового бензина и непредельных углеводородных газов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	1	4	5

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие определений.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	коксовое число топлива	1	используется для оценки объема непредельных углеводородов в топливе (дизель, бензин), показатель должен соответствовать установленным стандартам.
Б	йодное число топлива	2	характеризует способность топлива образовывать углистый осадок при высокотемпературном (800...900 °С) разложении без доступа воздуха.
В	щелочное число масла	3	это количество едкого калия KOH), выраженного в миллиграммах, необходимое для нейтрализации свободных кислот в 1 г масла. позволяет оценить количество кислотных компонентов, содержащихся в нем. Зная значение кислотного числа, можно оценить пригодность масла для дальнейшей эксплуатации.
Г	кислотное число масла	4	характеристика, отображающая, насколько

			эффективно топливо противостоит воспламенению при сжатии в цилиндрах.
		5	указывает на состав масла и входящих в него присадок, определяет способность к нейтрализации кислот, образующихся в процессе работы двигателя. Обозначается как TBN. Для большинства бензиновых двигателей значение составляет 8-9, для дизельных – 11-14 единиц.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	1	5	3

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие применяемых видов топлив для транспорта.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	топливо в сжатом виде	1	электроэнергия
Б	бензин	2	метан
В	биотопливо	3	рапсовое, кукурузное, подсолнечное, касторовое, пальмовое и некоторые другие. Самое выгодное — рапсовое (большее количество топлива на выходе при недорогом производстве).
Г	аккумулятор	4	АИ-92 и АИ-95
		5	пропан

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	4	3	1

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 16.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Какие требования предъявляются к автомобильным бензинам?

Ответ (решение): К автомобильным бензинам предъявляются следующие требования:

- бесперебойная подача бензина в систему питания двигателя;
- образование топливовоздушной смеси требуемого состава;
- нормальное (без детонации) и полное сгорание смеси в двигателях;
- обеспечение быстрого и надежного пуска двигателя при различных температурах окружающего воздуха;
- отсутствие коррозии и коррозионных износов;
- минимальное образование отложений во впускном и выпускном трактах, камере сгорания;
- сохранение качества при хранении и транспортировке;
- минимизация вредных выбросов в атмосферу.

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 17.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Какие эксплуатационные требования предъявляют к дизельным топливам?

Ответ (решение): Эксплуатационные требования к дизельным топливам (ДТ):

- бесперебойная подача топлива в систему питания двигателя;

- обеспечение хорошего смесеобразования;
- отсутствие коррозии и коррозионных износов;
- минимальное образование отложений в выпускном тракте, камере сгорания, на игле и распылителе форсунки;
- сохранение качества при хранении и транспортировке. Наиболее важными эксплуатационными свойствами дизельного топлива являются его испаряемость, воспламеняемость и низкотемпературные свойства.
- минимизация вредных выбросов в атмосферу.

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 18.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Какие марки бензинов выпускает отечественная промышленность?

Ответ (решение): Отечественная промышленность выпускает бензины следующих марок; А-76, А-80, АИ-92, АИ-93, АИ-95, АИ-98. Маркировка бензинов включает одну или две буквы и цифру: буква «А» – бензин автомобильный, «И» – исследовательский метод определения ОЧ (если нет «И» – то моторный), цифра указывает на октановое число. Автомобильные бензины, за исключением марки АИ-98, подразделяются на виды: летний – для применения во всех районах, кроме северных и северо-восточных, в период с 1 апреля до 1 октября; в южных районах допускается применять летний вид бензина в течение всего года; зимний – для применения в течение всех сезонов в северных и северо-восточных районах; в остальных районах – с 1 октября до 1 апреля.

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 19.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Какие наиболее распространённые причины возникновения детонации в цилиндрах двигателя?

Ответ (решение): Наиболее распространённые причины возникновения детонации в цилиндрах двигателя: низкооктановое топливо будет детонировать в ДВС с высокой степенью сжатия, раннее зажигание вызывает ударные нагрузки, некачественные, неправильно подобранные свечи вызывают калильное зажигание, нагар в камере сгорания увеличивает степень сжатия

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 20.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Что такое температура вспышки топлива?

Ответ (решение): Под температурой вспышки понимают ту минимальную температуру, при которой пары топлива, нагреваемого в специальном закрытом приборе, образуют с воздухом смесь, которая вспыхивает при поднесении к ней пламени. При твсп над поверхностью топлива образуется взрывоопасная концентрация паров топлива в воздухе. Температура вспышки находится в прямой зависимости от давления паров топлива: чем выше давление паров, тем ниже твсп. По твсп, определяемой в закрытом тигле, производят классификацию огнеопасности нефтяных топлив.

3. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ВАРИАНТУ 1

№ задания	Верный ответ	Критерии
1.	12345	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
2.	15	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи

3.	12345	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
4.	123	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
5.	1	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
6.	4	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
7.	4	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
8.	2	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
9.	43215	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
10.	32145	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
11.	14325	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
12.	12354	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
13.	A2B1B4Г5	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
14.	A2B1B5Г3	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
15.	A2B4B3Г1	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
16.	К автомобильным бензинам предъявляются следующие требования: •бесперебойная подача бензина в систему питания двигателя; •образование топливовоздушной смеси требуемого состава; •нормальное (без детонации) и полное сгорание смеси в двигателях; •обеспечение быстрого и надежного пуска двигателя при различных температурах окружающего воздуха; •отсутствие коррозии и коррозионных износов; •минимальное образование отложений во впускном и выпускном трактах, камере сгорания; •сохранение качества при хранении и транспортировке; •минимизация вредных выбросов в атмосферу.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
17.	Эксплуатационные требования к дизельным топливам (ДТ): •бесперебойная подача топлива в систему питания двигателя; •обеспечение хорошего смесеобразования; •отсутствие коррозии и коррозионных износов; •минимальное образование отложений в выпускном тракте, камере сгорания, на игле и распылителе форсунки; •сохранение качества при хранении и транспортировке. Наиболее важными эксплуатационными свойствами дизельного топлива являются его испаряемость, воспламеняемость и низкотемпературные свойства. •минимизация вредных выбросов в атмосферу.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
18.	Отечественная промышленность выпускает бензины следующих марок; А-76, А-80, АИ-92, АИ-93, АИ-95, АИ-98. Маркировка	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не

	бензинов включает одну или две буквы и цифру: буква «А» – бензин автомобильный, «И» – исследовательский метод определения 04 (если нет «И» – то моторный), цифра указывает на октановое число. Автомобильные бензины, за исключением марки АИ-98, подразделяются на виды: летний – для применения во всех районах, кроме северных и северо-восточных, в период с 1 апреля до 1 октября; в южных районах допускается применять летний вид бензина в течение всего года; зимний – для применения в течение всех сезонов в северных и северо-восточных районах; в остальных районах – с 1 октября до 1 апреля.	полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
19.	Наиболее распространённые причины возникновения детонации в цилиндрах двигателя: низкооктановое топливо будет детонировать в ДВС с высокой степенью сжатия, раннее зажигание вызывает ударные нагрузки, некачественные, неправильно подобранные свечи вызывают калильное зажигание, нагар в камере сгорания увеличивает степень сжатия	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
20.	Под температурой вспышки понимают ту минимальную температуру, при которой пары топлива, нагреваемого в специальном закрытом приборе, образуют с воздухом смесь, которая вспыхивает при поднесении к ней пламени. При твсп над поверхностью топлива образуется взрывоопасная концентрация паров топлива в воздухе. Температура вспышки находится в прямой зависимости от давления паров топлива: чем выше давление паров, тем ниже твсп. По твсп, определяемой в закрытом тигле, производят классификацию огнеопасности нефтяных топлив	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов

Шкала оценивания теста

шкала оценивания	интервал баллов
5	27-30
4	21-26
3	14-20
2	0-13

ВАРИАНТ 2

Задание с выбором ответа базовый уровень

Задание 1.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Выберите методы понижения температуры застывания, помутнения и предельной температуры фильтрации.

- 1) уменьшение конечной температуры кипения топлива с 360°С до 320°С, однако при этом уменьшается и выход конечного продукта при производстве топлива.
- 2) депарафинизация дизтоплива, однако при этом уменьшается его цетановое число.
- 3) использование депрессорных присадок, молекулы которых оседают на образующихся

микрочастицах парафина и не позволяют им срастаться в большие агломераты.

4) добавление в дизельное топливо керосина или бензина, однако при этом уменьшается его цетановое число и ухудшаются смазочные свойства, что лимитирует содержание керосина или бензина в дизтопливе 10 – 15%.

5) нагревание фильтра тонкой очистки или топлива в топливном баке.

Ответ: 12345

Обоснование: 12345

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 2.

*Прочитайте текст, выберите **все** правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

К каким последствиям может привести применение зимнего сорта **бензина** летом ?

- 1) увеличение скорости автомобиля
- 2) уменьшение скорости автомобиля
- 3) уменьшение расхода топлива
- 4) отсутствие подачи топлива насосом.
- 5) образование паровых пробок.

Ответ: 45

Обоснование: образование паровых пробок и как следствие отсутствие подачи топлива насосом

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 3.

*Прочитайте текст, выберите **все** правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Что **НЕ** характеризует цетановое число дизельного топлива?

- 1) воспламеняемость
- 2) моющие свойства.
- 3) температуру застывания.
- 4) антипенные свойства.
- 5) температуру закипания.

Ответ: 2345

Обоснование: цетановое число дизельного топлива характеризует его воспламеняемость

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 4.

*Прочитайте текст, выберите **все** правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Коррозионные свойства бензинов определяются содержанием:

- 1) органических кислот.
- 2) водорастворимых кислот и щелочей.
- 3) сернистых соединений.
- 4) сернистых соединений и органических кислот
- 5) материалом бака

Ответ: 123

Обоснование: Коррозионные свойства бензинов определяются содержанием органических кислот, водорастворимых кислот и щелочей, сернистых соединений

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 5.

*Прочитайте текст, выберите **один** правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Что характеризует величина давления насыщенных паров топлива?

- 1) вязкость
- 2) испаряемость.
- 3) плотность
- 4) содержание перекисей
- 5) температуру помутнения

Ответ 2

Обоснование: Под давлением насыщенных паров понимают давление, развиваемое парами при данной температуре в условиях равновесия с жидкостью. Давление насыщенных паров нефти и нефтепродуктов до некоторой степени характеризует их испаряемость, наличие в них легких компонентов, растворенных газов и т. д.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 6.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой основной компонент природного газа?

- 1) Азот
- 2) Пентан
- 3) Бутан
- 4) Метан.
- 5) Пропан

Ответ 4

Обоснование: Природный газ представляет собой смесь газообразных углеводородов. Основным компонентом является метан, объёмная доля которого составляет до 98

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 7.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Октановое число спиртового топлива составляет.

- 1) 72 единицы
- 2) 76 единиц
- 3) более 100 единиц по исследовательскому методу.
- 4) 95 единиц
- 5) 98 единиц

Ответ: 3

Обоснование: Этиловый спирт имеет октановое число, равное 110 единицам. Однако, теплотворный эффект от его сгорания ощутимо меньше по сравнению с бензином.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какая точка кривой фракционной разгонки бензина оценивает его пусковые качества?

- 1) Начало каплепадения
- 2) 10% разгонки.
- 3) 50%
- 4) 90%
- 5) Конец кипения

Ответ: 2

Обоснование: 10%-ная точка характеризует пусковые свойства топлива; 50%-ная – быстроту прогрева двигателя и качество образования воздушно-топливной смеси в нагретом двигателе;

90%-ная точка и конец кипения характеризуют полноту испарения бензина.

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 9.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как определяют температуры вспышки масла?

- 1) вставляют термометр и помещают тигель в нагревательную ванну.
- 2) испытываемое масло наливают в тигель до кругового уступа, закрывают его чистой сухой крышкой.
- 3) зажигают фитиль лампочки, предварительно заправленной рафинированным подсолнечным или хлопковым маслом, и регулируют пламя так, чтобы форма его была близкой к шару диаметром 3-4 мм.
- 4) в течение всего периода нагревания проводят непрерывное перемешивание масла. Когда топливо нагреется до температуры на 30 °С ниже предполагаемой, нагревание ведут так, чтобы температура повышалась со скоростью 2°С в минуту. При температуре вспышки на 10 °С ниже ожидаемой проводят испытания на вспыхивание, открывая подвижную заслонку точно через минуту, т. е. через каждые 2°С (наблюдая время по секундомеру). Перед поджиганием прекращают перемешивание и открывают отверстие крышки на 2-3 с. Если вспышка не произошла, топливо вновь перемешивают, повторяя поджигание через минуту.
- 5) За температуру вспышки принимают температуру, показываемую термометром при появлении первого синего пламени над поверхностью топлива. После получения первой вспышки, испытания продолжают, повторяя зажигание через минуту. Если при этом вспышка не произойдет, все испытание повторяют заново с новой порцией топлива. Если при новом испытании температура вспышки, полученная при первом испытании, повториться, а повторной вспышки через 2°С также не произойдет, испытание считается законченным.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	3	5	4
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 10.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как измеряют цетановое число моторным методом?

- 1) Цетановое число дизельных топлив обычно определяют по методу "совпадения вспышек" на установках ИТ9-3, ИТ9-3М или ИТД-69 (ГОСТ 3122). Это одноцилиндровые четырехтактные двигатели, оборудованные для работы с воспламенением от сжатия. Двигатели имеют переменную степень сжатия $\epsilon = 7 \dots 23$. Угол опережения впрыска топлива устанавливается равным 13° до верхней мертвой точки (В.М.Т.).
- 2) Изменением степени сжатия добиваются, чтобы воспламенение происходило строго в В.М.Т.
- 3) При определении цетанового числа дизельных топлив частота вращения вала одноцилиндрового двигателя должна быть строго постоянной ($n = 900 \pm 10$ об/мин).
- 4) После этого подбирают два образца эталонных топлив, один из которых дает совпадение вспышек (т.е. задержку самовоспламенения, равную 13°) при меньшей степени сжатия, а второй – при более высокой степени сжатия.
- 5) Путем интерполяции находят смесь цетана с альфаметилнафталином, эквивалентную испытываемому топливу, и таким образом устанавливается его цетановое число.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как происходит определение плотности нефтепродуктов пикнометром?

1) Затем вычисляют $\rho_{4^{20}} = (0,99823 - 0,0012) \rho + 0,0012 = 0,9970 \rho + 0,0012$,

где 0,99823 - плотность воды при 20 °С;

0,0012 - плотность воздуха при 20 °С и 760 мм. рт. ст. (0,1 МПа).

2) Определяем m_3 - масса пикнометра с нефтепродуктом в граммах

3) Пикнометром определяют "видимую" плотность ρ испытуемого нефтепродукта путем взвешивания пикнометра: $\rho = m_3 - m_1 / m$,

где m_1 - масса пустого пикнометра, в г;

m - водное число пикнометра, в г.

4) Водное число пикнометра определяют по формуле: $m = m_2 - m_1$,

где m_2 - масса пикнометра с водой, в г.

5) Метод основан на сравнении массы определенного объема испытуемого нефтепродукта с массой такого же объема воды при одинаковой температуре. Пикнометр представляет собой небольшой стеклянный баллончик, закрываемый пробкой, емкостью 1, 2, 5,10, 25 мл. Пикнометром определяют плотность нефтепродуктов любой вязкости

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

5	2	3	4	1
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как определяют кинематическую вязкость?

1) Чистый сухой вискозиметр с капилляром соответствующего диаметра наполняют испытуемым нефтепродуктом до уровня жидкости достигающего выше метки "верх".

2) Наполненный вискозиметр погружают в термостат с заранее налитой соответствующей жидкостью и закрепляют в штативе зажимом строго вертикально. В термостате устанавливают заданную температуру и выдерживают вискозиметр при этой температуре 15 мин.

3) Во время наблюдения за опусканием жидкости пускают секундомер точно в тот момент, когда уровень жидкости достигает метки "верх"

4) Записав время, отмеченное по секундомеру, повторяют определение не менее четырех раз, далее умножив постоянную C вискозиметра на среднее время T опускания жидкости определяют значение кинематической вязкости.

5) Наблюдают за опусканием жидкости в трубке и останавливают движение жидкости, когда уровень жидкости достигает метки "низ".

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	2	3	5	4
---	---	---	---	---

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие температур при разгонке.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	температура застывания характеризует	1	это температура, при охлаждении до которой топливо начинает мутнеть вследствие образования микрокристаллов парафинов. Надежная подача топлива обеспечивается при температуре окружающей среды на 3...5°С выше его температуры помутнения.
Б	температура помутнения	2	потерю текучести (подвижности) топлива с понижением температуры из-за увеличения вязкости и выделения кристаллов парафинов
В	предельная температура фильтрации	3	характеризует его среднюю испаряемость, влияющую на приемистость, прогрев и устойчивость работы двигателя. Чем она ниже, тем выше его испаряемость и лучше приемистость и устойчивость работы двигателя на данном сорте топлива
Г	температура выкипания 10%	4	низшая температура, при которой еще возможно протекание

	топлива (t_{10})		топлива через стандартный топливный фильтр тонкой очистки
		5	по ней судят о его пусковых свойствах и склонности к образованию паровых пробок в системе питания двигателя. Чем она ниже, тем лучше его пусковые свойства, тем легче на таком топливе запускается двигатель, но тем больше опасность образования паровых пробок в жаркое время года.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	1	4	5

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие определений вязкости.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	удельной вязкостью называется	1	отношение времени истечения из стандартного вискозиметра типа ВУ 200 мл испытуемого нефтепродукта при температуре испытания t ко времени истечения 200 мл дистиллированной воды при температуре $+20^{\circ}\text{C}$ (293К), являющемуся постоянной (водным числом) прибора.
Б	условной или относительной вязкостью называется	2	отношение динамической вязкости данной жидкости к динамической вязкости воды. Обычно берут динамическую вязкость воды при $+20^{\circ}\text{C}$ (293К) равную 1,005 сантипуаза; следовательно, при этом удельная вязкость больше динамической в 100 раз.
В	кинематической вязкостью называется	3	это сопротивление, которое оказывает жидкость при относительном перемещении двух ее слоев поверхностью 1 м^2 , находящихся на расстоянии 1 м друг от друга и перемещающихся под действием внешней силы в 1 Н со скоростью 1 м/с.
Г	динамическая вязкость	4	вязкость жидкости, сопротивляющейся такому передвижению с силой, равной одной дина, принята за единицу динамической вязкости.
		5	отношение динамической вязкости к плотности жидкости при той же температуре. Единица кинематической вязкости называется в системе CGS стоком (Ст). Размерность стока $\text{см}^2/\text{с}$. Сотая часть стока называется сантостоком. В системе СИ и MKS кинематическая вязкость имеет размерность $\text{м}^2/\text{с}$ ($1\text{ Ст} = 10^{-4}\text{ м}^2/\text{с}$).

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	1	5	3

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие единиц измерений

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	плотность	1	$\text{м}^2/\text{с}$
Б	объем	2	$\text{кг}/\text{м}^3$
В	масса	3	кг
Г	кинематическая вязкость	4	м^3
		5	градус

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	4	3	1

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 16.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Расскажите об свойстве бензина - ЦВЕТ

Ответ (решение): Одним из основных показателей качества бензина является его цвет. Хорошее топливо должно быть бесцветным или иметь небольшой желтоватый оттенок, которое обусловлено наличием в нем антидетонаторов (специальные присадки, повышающие октановое число). Если бензин мутный, то в нем, скорее всего, имеется вода. Наличие воды можно определить с помощью марганцовки. Если образец окрасится в фиолетовый цвет, то значит в нем присутствует вода. С теоретической точки зрения, если она находится во взвешенном состоянии, то улучшается процесс сгорания топлива, усиливается его детонационная стойкость. На практике же наличие воды в бензине исключено. Она опасна прежде всего при температуре ниже 0°C, так как, замерзая, образует кристаллы, которые могут преградить доступ бензина в цилиндры двигателя; она способствует осмолению бензина, а также вызывает коррозию топливных баков и резервуаров. Зимой вода имеет свойство замерзать, и машина попросту может не завестись.

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 17.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Что такое температура застывания?

Ответ (решение): Температурой застывания является температура при которой поверхность топлива в пробирке, наклоненной под углом 45° не изменяется в течение одной минуты.

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 18.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Что такое температура помутнения?

Ответ (решение): Температура помутнения – это температура, при охлаждении до которой топливо начинает мутнеть вследствие образования микрокристаллов парафинов. Надежная подача топлива обеспечивается при температуре окружающей среды на 3...5°C выше его температуры помутнения. Температура помутнения топлива зависит и от содержания в нем воды. Кристаллы льда и микрокристаллы парафина, образующиеся при отрицательных температурах, задерживаются фильтром тонкой очистки. Фильтры и калибровочные отверстия форсунки забиваются, нарушается или полностью прекращается подача топлива.

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 19.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Какие дизельные топлива вырабатываются по ГОСТ 305-82?

Ответ (решение): В зависимости от условий применения по ГОСТ 305-82 вырабатываются следующие марки топлива: Л- летнее, З - зимнее и А – арктическое.

В зависимости от содержания серы промышленность вырабатывает два вида дизельного топлива:

1) содержание серы до 0,2% – марки А-0,2; Л-0,2-62; З-0,2- минус 45;

2) Содержание серы от 0,2% до 0,5% – марки Л-0,5-50; 3-0,5-минус 35; А-0,4. В маркировке летних дизельных топлив (Л) последними цифрами указывается температура вспышки в закрытом тигле, а в зимних (З) – температура застывания.

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 20.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Рассчитать низшую теплоту сгорания топливной смеси.

Состав смеси: С=0,86 масс. %, Н=0,1254 масс. %, О=0,0146 масс. %, S=0 масс. % W=1,13 масс. %

Ответ (решение):

Находим сначала высшую теплоту сгорания потом низшую

$$Q_{\text{в}}^{\text{TCI}} = 33913 \cdot C + 102995 \cdot H - 10885 \cdot (O - S) =$$

$$33913 \cdot 0,86 + 102995 \cdot 0,1254 + 10885 \cdot (0,0146 - 0) = 41992 \text{ кДж/кг}$$

$$Q_{\text{н}}^{\text{TCI}} = Q_{\text{в}}^{\text{TCI}} - 2512 \cdot W = 41992 - 2512 \cdot 1,13 = 39083 \text{ кДж/кг}$$

3. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ВАРИАНТУ 2

№ задания	Верный ответ	Критерии
1.	12345	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
2.	45	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
3.	2345	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
4.	123	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
5.	2	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
6.	4	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
7.	3	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
8.	2	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
9.	21354	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
10.	12345	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
11.	52341	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
12.	12354	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
13.	A2B1B4Г5	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
14.	A2B1B5Г3	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи

		соответствие 06 – остальные случаи
15.	A2B4B3Г1	16 – полное правильное соответствие 06 – остальные случаи
16.	Одним из основных показателей качества бензина является его цвет. Хорошее топливо должно быть бесцветным или иметь небольшой желтоватый оттенок, которое обусловлено наличием в нем антидетонаторов (специальные присадки, повышающие октановое число). Если бензин мутный, то в нем, скорее всего, имеется вода. Наличие воды можно определить с помощью марганцовки. Если образец окрасится в фиолетовый цвет, то значит в нем присутствует вода. С теоретической точки зрения, если она находится во взвешенном состоянии, то улучшается процесс сгорания топлива, усиливается его детонационная стойкость. На практике же наличие воды в бензине исключено. Она опасна прежде всего при температуре ниже 0°C, так как, замерзая, образует кристаллы, которые могут преградить доступ бензина в цилиндры двигателя; она способствует осмолению бензина, а также вызывает коррозию топливных баков и резервуаров. Зимой вода имеет свойство замерзать, и машина попросту может не завестись.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
17.	Температурой застывания является температура при которой поверхность топлива в пробирке, наклоненной под углом 45° не изменяется в течение одной минуты.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
18.	Температура помутнения – это температура, при охлаждении до которой топливо начинает мутнеть вследствие образования микрокристаллов парафинов. Надежная подача топлива обеспечивается при температуре окружающей среды на 3...5°C выше его температуры помутнения. Температура помутнения топлива зависит и от содержания в нем воды. Кристаллы льда и микрокристаллы парафина, образующиеся при отрицательных температурах, задерживаются фильтром тонкой очистки. Фильтры и калибровочные отверстия форсунки забиваются, нарушается или полностью прекращается подача топлива.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
19.	В зависимости от условий применения по ГОСТ 305-82 вырабатываются следующие марки топлива: Л- летнее, 3 - зимнее и А – арктическое. В зависимости от содержания серы промышленность вырабатывает два вида дизельного топлива: 1) содержание серы до 0,2% – марки А-0,2; Л-0,2-62; 3-0,2- минус 45; 2) Содержание серы от 0,2% до 0,5% – марки Л-0,5-50; 3-0,5-минус 35; А-0,4. В маркировке летних дизельных топлив (Л) последними цифрами указывается температура вспышки в закрытом тигле, а в зимних (3) – температура застывания.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
20.	Находим сначала высшую теплоту сгорания потом низшую $Q_{\text{в}}^{\text{TCI}} = 33913 \cdot C + 102995 \cdot H - 10885 \cdot (O - S) =$ $33913 \cdot 0,86 + 102995 \cdot 0,1254 + 10885 \cdot (0,0146 - 0) = 41992 \text{ кДж/кг}$ $Q_{\text{н}}^{\text{TCI}} = Q_{\text{в}}^{\text{TCI}} - 2512 \cdot W = 41992 - 2512 \cdot 1,13 = 39083 \text{ кДж/кг}$	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов

Шкала оценивания теста

шкала оценивания	интервал баллов
5	27-30
4	21-26
3	14-20
2	0-13

Варианты индивидуальных заданий (повышенный уровень)

Содержание индивидуального задания

Для разработки специального вопроса при прохождении учебной практики каждому студенту выдается индивидуальное задание. Оно может быть посвящено, например, углубленному изучению отдельной конкретной системы ДВС.

При составлении этой части отчета описание должно сопровождаться рисунками, фотографиями, эскизами, схемами, поясняющими существо процесса. Здесь же должны содержаться сведения о функционировании и особенностях изучаемого оборудования.

Внимание необходимо уделять анализу численных значений параметров, характеризующих нормальную работу данной системы ДВС и уровень ее совершенства.

Примерный перечень индивидуальных заданий

Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЗМЗ-24.

Механизм газораспределения двигателя МеМЗ-245.

Система впуска двигателя 6ЧН12/14.

Система смазки двигателя ВА32101

Система пуска судового двигателя

Система охлаждения двигателя 4Ч8,5/11

Система питания бензинового двигателя

Система питания дизеля и др.

В конце учебной практики оформляется отчет, содержащий описание всех разделов практики, включая раздел индивидуального задания, а также отзыв руководителя практики.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству индивидуальное задание

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание представлено на высоком уровне (студент полностью представил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.). Изложение и оформление текста полностью соответствует требованиям оформления технического текста
4	Задание представлено на среднем уровне (студент в целом изложил рассматриваемую проблематику, привел мало аргументов в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.). Изложение и оформление текста в основном соответствует требованиям оформления технического текста
3	Задание представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.). Изложение и

	оформление текста частично соответствует требованиям оформления технического текста
2	Задание представлено на неудовлетворительном уровне или не представлено (студент не готов, не выполнил задание и т.п.). Изложение и оформление текста полностью не соответствует требованиям оформлению технического текста

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет):

(базовый уровень)

1. История кафедры ДВС ЛГУ им. В.Даля.
2. Оборудование машинного зала кафедры.
3. Устройство и работа двигателя и его систем.
4. Охрана труда и техника безопасности при работе в зале испытаний ДВС.
5. Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЗМЗ-24.
6. Механизм газораспределения двигателя МеМЗ-245.
7. Система впуска двигателя 6ЧН12/14.
8. Система смазки двигателя ВА32101.
9. Система пуска судового двигателя.
10. Система охлаждения двигателя 4Ч8,5/11.
11. Система питания бензинового двигателя.
12. Система питания дизеля и др.
13. Ознакомление с конфигурациями компьютеров для решения задач в энергомашиностроении.
14. Ознакомление с особенностями используемых в энергомашиностроении операционных системами.
15. Ознакомление с функциями и инструментами поисковых систем для поиска информации в сети Интернет.
16. Ознакомление с патентным поиском в интернет.
17. Ознакомление с использованием электронных каталогов мировых производителей продукции энергомашиностроения и двигателестроения VAG, TecDoc.
18. Ознакомление с работой информационных сервисных баз мировых производителей продукции энергомашиностроения и двигателестроения.
19. Основные понятия и принципы работы в системе SolidWorks.
20. Основные понятия и принципы работы в редакторе «Word». Параметры страницы. Характеристики абзаца.
21. Основные понятия и принципы работы в «Excel». Правила формирования таблиц. Форматирование ячеек, столбцов и строк.
22. Введение формул в ячейки. Расчет табличных значений согласно формулам (функциям). Автоматический расчет суммы.
23. Построение графиков и гистограмм при помощи мастера диаграмм.

(повышенный уровень)

24. Решение вычислительных задач средствами табличного процессора Excel и его надстройки VBA.
25. Использование SolidWorks для проработки требуемых конструктивных решений узлов и деталей ДВС.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточная аттестация (зачет):

Характеристика знания предмета и ответов		Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач	зачтено	
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач		
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах		
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы	не зачтено	

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее - ФОС) *по дисциплине «Учебная практика»* соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института транспорта и логистики



Е.И. Иванова