Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 09.07.2025 12:29:18
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
факультет Технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению 23.03.03 - Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Б1.О.23 Эксплуатационные материалы

23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	агроинженерии
Разработчик, Канд.техн.наук, доцент	С.П. Прокопов

Омск

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агроинженерии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-1}$ Использует знание математических методов для решения стандартных задач в соответствии с на-правлением профессиональной деятельности	Основы химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. рациональное использование эксплуатационных материалов.	Технически грамотно подбирать сорта и марки топлива и смазочных материалов.	Проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов.
		ИД-2$_{ОПК-1}$ Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	Методы контроля и оценки качества топливо и смазочных материалов.	Проводить контроль качества топливо и смазочных материалов.	Проводить анализ и контроль качества технических жидкостей.

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комис-сионная оценка
				препода-вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Индивидуализация выполнения*, **контроль фиксированных видов ВАРС:**	**2**					
- Самостоятельное изучение тем	2.1			Контрольное тестирование по темам № 1, 2, 3, 4		
- Выполнение и сдача реферата	2.2			Защита		
- Выполнение контрольной работы для заочной формы обучения	2.3			Собеседование		
Текущий контроль:	**3**					
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки		Допуск к лабораторной работе		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	**4**					
- по итогам изучения Тем №1, 2, 3, 4	4.1	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля		Контрольное тестирование		
Промежуточная аттестация* бакалавров по итогам изучения дисциплины	**5**	Экзаменационные билеты		Экзамен		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности

	элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	**2.2.** Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	**2.4**. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент Наименование
1	2
1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем (вариантов) для написания реферата (контрольной работы) Процедура выбора темы (варианта) студентом
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата (контрольной работы)
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки к лабораторным занятиям
2. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам занятий
3 Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
4. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1$_{ОПК-1}$ Использует знание математических методов для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	Полнота **знаний**	**Знает** Основы химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов.	Не знает основы химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов	Поверхностно ориентируется в основах химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов	Свободно ориентируется в основах химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов	В совершенстве владеет основами химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов	Предэкзаменационный тест; Экзаменационный тест; Самостоятельная работа
		Наличие **умений**	**Умеет** Технически грамотно подбирать сорта и марки топлив и смазочных материалов	Не умеет технически грамотно подбирать сорта и марки топлив и смазочных материалов;	Умеет технически грамотно подбирать сорта и марки топлив и смазочных материалов;	Умеет находить и обосновывать технически грамотно подбор сортов и марок топлив и смазочных материалов;	Умеет находить, обосновывать и прогнозировать технически грамотно подбор сортов и марок топлив и смазочных материалов;	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	**Имеет навыки** Проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов	Не владеет навыками проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов	Имеет навыки проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов	Имеет навыки углубленно проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов	Имеет навыки глубокого анализа и контроля качества топлив и смазочных материалов	

	ИД-2$_{ОПК-1}$ Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	Полнота **знаний**	**Знает** Методы контроля и оценки качества топливо и смазочных материалов.	Не знает методы контроля и оценки качества топливо и смазочных материалов.	Поверхностно ориентируется с методами контроля и оценки качества топливо и смазочных материалов.	Свободно ориентируется в методах контроля и оценки качества топливо и смазочных материалов.	В совершенстве владеет методами контроля и оценки качества топливо и смазочных материалов.	Предэкзаменационный тест; Экзаменационный тест; Самостоятельная работа
		Наличие **умений**	**Умеет** Проводить контроль качества топливо и смазочных материалов.	Не умеет проводить контроль качества топливо и смазочных материалов	Поверхностно ориентируется как проводить контроль качества топливо и смазочных материалов	Умеет проводить контроль качества топливо и смазочных материалов	Умеет проводить и анализировать контроль качества топливо и смазочных материалов	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	**Имеет навыки** Проводить анализ и контроль качества технических жидкостей.	Не владеет методами проводить анализ и контроль качества технических жидкостей	Имеет навыки проводить анализ и контроль качества технических жидкостей	Имеет навыки углубленного анализа и контроля качества технических жидкостей	Имеет навыки углубленного анализа результатов анализа и контроля качества технических жидкостей	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС
ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА – РЕФЕРАТА

- Эксплуатационные свойства и марки пусковых жидкостей;
- Применение пусковых жидкостей для бензиновых двигателей;
- Применение пусковых жидкостей для дизельных двигателей;
- Правила транспортировки топливо и смазочных материалов;
- Правила хранения топливо и смазочных материалов;
- Регенерация отработанных нефтепродуктов.

Процедура выбора темы студентом

Темы рефератов обучающиеся выбирают из перечня предлагаемых тем

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Не зачтено - обучающийся не знает значительной части материала по теме реферата, допускает существенные ошибки в ответах на дополнительные вопросы, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.
Зачтено - обучающийся свободно ориентируется в материале по теме реферата, не допускает ошибок в ответах на дополнительные вопросы, свободно решает практические задачи.

3.1.2. ВОПРОСЫ
для проведения входного контроля

1.Способы перегонки нефти;
2.Что такое теплота сгорания;
3.Что такое испарение;
4.Виды испарения;
5.Как определить нормальный раствор щелочи;
6.Что такое процесс диффузии.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на вопросы входного контроля

Не зачтено - обучающийся не знает значительной части материала по теме входного контроля, допускает существенные ошибки в ответах на дополнительные вопросы, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.
Зачтено - обучающийся свободно ориентируется в материале темы входного контроля, не допускает ошибок в ответах на дополнительные вопросы, свободно решает практические задачи

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Эксплуатационные свойства и использование пластичных смазок»

1.Свойства пластичных смазок;
2.Классификация пластичных смазок;
3.Марки пластичных смазок.

«Клеи и герметики, используемые при ремонте»

1.Свойства клеев используемых при ремонте автомобилей;
2.Состав клеев используемых при ремонте автомобилей;
3.Марки клеев используемых при ремонте автомобилей.

«Свойства и использование средств защиты от коррозии, для мойки, окраски и ухода за лако-красочными покрытиями»

1.Назначение средств от коррозии;
2.Назначение средств для мойки;
3.Марки синтетических моющих составов.

«Экспресс-контроль качества нефтепродуктов»

1.Оборудование для экспресс-контроля качества нефтепродуктов;
2.Виды лабораторий для проведения экспресс-контроля качества нефтепродуктов;
3.Как определить наличие непредельных углеводородов с помощью лаборатории «ЭЛАН».

«Регенерация и утилизация нефтепродуктов»

1.Что такое регенерация нефтепродуктов;
2.Виды регенерации нефтепродуктов;
3.Способы регенерации моторных масел

«Правила транспортировки, хранения и рационального использования топливо и смазочных материалов»

1.Требования, предъявляемые к транспортировки топлива;
2. Требования, предъявляемые к транспортировки масел;
3. Требования предъявляемые к хранению бензина.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ
самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самостоятельного изучения темы

- *Зачтено* - получено более 60% правильных ответов.
- *Не зачтено* - получено менее 60% правильных ответов.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки к лабораторным занятиям

Лабораторная работа 1. ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМОЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Какого назначение полевой и ручной лабораторий?
2. Что можно определить с помощью ручной лаборатории?
3. Как определить с помощью полевой лаборатории наличие воды и механических примесей в нефтепродуктах?

Лабораторная работа 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

1. Какие плотности различают?

2. Что такое абсолютная плотность?
3. Что такое относительная плотность?
4.аким прибором замеряется плотность нефтепродуктов?

Лабораторная работа 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМУТНЕНИЯ И ЗАСТЫВАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

1.Что такое температура помутнения и как она влияет на эксплуатационные показатели работы дизельного двигателя?
2.Что такое температура застывания?
3.Как отразится на работу двигателя применение летнего дизельного топлива в зимних условиях?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Не зачтено - обучающийся не знает значительной части материала по теме самоподготовки к лабораторному занятию, допускает существенные ошибки в ответах на дополнительные вопросы, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.
Зачтено - обучающийся свободно ориентируется в материале по теме самоподготовки к лабораторному занятию, не допускает ошибок в ответах на дополнительные вопросы, свободно решает практические задачи.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ
для подготовки к итоговому контролю

Раздел 1. Эксплуатационные свойства и применение бензинового, дизельного и газообразного топлива/Тема 1. Топливо. Эксплуатационные свойства

1. Топливо – это …….. вещество, которое удовлетворяет ряду требованиям
Укажите существительное в именительном падеже
+горючее;
+Горючее;
+ГОРЮЧЕЕ
2. Нефть по своей природе состоит на …….. из углерода.
+50...95 %
35…40 %
55…60 %
95…100 %
3. Нефть состоит из углеводородов
+парафиновых, нафтеновых, ароматических;
нафтеновых, парафиновых, непредельных углеводородов;
нормальные парафины, изопарафины, нафтеновые
4. Виды топлива соответствуют его агрегатному состоянию
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.нефть
2.природный газ
3.бензин
4.торф
5.дизельное топливо
а) жидкое
б) газообразное
в) твердое
1-а; 2-б; 3-а; 4-в; 5-а
5. Виды топлива соответствуют по их происхождению
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.нефть;
2.торф;
3.бензин;
4.древесный уголь;
а) естественного происхождения;

б) искусственного происхождения
в) местного происхождения
1-а; 2-а; 3-б; 4-б
6. Теплота сгорания - это количество теплоты, выделяемое при сгорании единицы массы ……... или жидкого топлива или единицы объема газообразного топлива.
Укажите прилагательное в единственном числе
+твердого;
+Твердого;
+ТВЕРДОГО
7. Удельная теплота сгорания – количество теплоты, выделяемое при полном сгорании ….. единицы топлива
Укажите существительное в единственном числе
+ массы;
+Массы;
+МАССЫ
8. Объемная теплота сгорания – количество теплоты, выделяемое при полном сгорании единицы …. Топлива
Укажите существительное в единственном числе
+ объема;
+Объема;
+ОБЪЕМА
9. Соответствующая теплота сгорания определяется по формуле
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.высшая теплота сгорания;
2.низшая теплота сгорания;
а) Qн=Qв-25 (9H+W);
б) Qв=339C+1256H-109(O-S);
в) Qв=Qв-25 (9H+W);
г) Qн=339C+1256H-109(O-S);
1-а; 2-б
10. Прибор для определения теплоты сгорания опытным путем
+ калориметр;
калорифер;
вискозиметр;
гидрометр
11. Прямой перегонкой нефти называется процесс
+разделение углеводородов нефти по температурам кипения;
разделение углеводородов нефти по плотности фракций;
разделение углеводородов нефти по давления кипения;
разделение углеводородов нефти по вязкости
12. Требования, предъявляемые к топливу
Укажите три правильных ответов
+ при сгорании выделять большее количества тепла;
+легко загораться и развивать высокую температуру
+полностью испаряться с выделением максимального количества тепла;
не испаряться
13. Топливо состоит из частей
Укажите два правильных ответа
+горючей;
+негорючей;
сгораемой;
несгораемой
14. Горючая часть представлена органическими соединениями, следующих элементов
Укажите пять правильных ответа
+углерода (C);
+ водорода (H);
+кислорода (O);
+азота (N);
+серы (S);
фтора (F)
15. Основной элемент горючей части топлива
+углерода (C);
водорода (H);

кислорода (O);
азота (N);
16. Негорючая часть представляет содержание минеральных примесей
Укажите два правильных ответа
+влаги (W);
+золы (A);
соды
17. Органические соединения каких элементов из перечисленных, входит в состав топлива:
углерод, водород, хлор, кислород, фтор, азот, фосфор, сера
+углерод, водород; кислород; азот, сера;
все;
кислород, углерод, водород, фтор, азот
18. Физические явления, сопровождающие процесс горения
+ перемешивание, диффузия, теплообмен, гидро- и газодинамические процессы;
гидро- и газодинамические процессы;
повышение давления;
повышение температуры и давления
19. Горение – это химический процесс соединения ….. вещества и окислителя
Укажите прилагательное в единственном числе
+горючего;
+Горючего;
+ГОРЮЧЕГО
20. Виды горения
+ гетерогенное, гомогенное, взрывное;
нормальное, постепенное, взрывное;
гетерогенное, нормальное, калийное;
калийное, детонационное, взрывное

Раздел 1. Эксплуатационные свойства и применение бензинового, дизельного и газообразного топлива/Тема 2. Эксплуатационные свойства и применение бензинового топлива

21. Бесцветная жидкость (смесь углеводородов) с пределами кипения 40...205 °С и плотностью 700...780 кг/м3 называется ……
+бензином
дизельным топливом
керосином
22. Требования, предъявляемые к бензинам
Укажите четыре правильных ответов
+иметь хорошие смесеобразующие свойства;
+не вызывать детонацию;
+обеспечивать полное сгорание;
+быть стабильным при хранении и транспортировки;
легко воспламеняться;
обладать высокой термоокислительной стабильностью
23. Испаряемость – это способность топлива переходить из жидкого в …….. состояние
Укажите прилагательное в единственном числе
+газообразное;
+Газообразное;
+ГАЗООБРАЗНОЕ
24. Виды испарения
+статическое;
+динамическое;
естественное
25. Фракционный состав топлива - это
+ способность углеводородов испаряться при различных температурах;
из каких частей состоит топливо;
выкипание топлива;
химический состав топлива
26. Бензин должен удовлетворять следующие требования
+обладать высокой испаряемостью, иметь необходимый фракционный состав;
иметь наиболее легкий фракционный состав;
не испаряться;

быть более тяжелым и возможно меньше испаряться при повышении температуры
27. Фракционный состав влияет на эксплуатационные свойства двигателя следующим образом
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.пусковая фракция на ...
2.рабочая фракция на ...
3.концевая фракция на ...
а) запуск двигателя
б) приемистость двигателя
в) процесс смоло- и нагарообразования
г) процесс окисления
1-а; 2-б; 3-в
28. Последовательность определения фракционного состава бензина
1. определить температуру начало кипения бензина;
2. определить температуру выкипания 10% бензина;
3. определить температуру выкипания 50% бензина;
4. определить температуру выкипания 90% бензина;
5.определить температуру конца кипения.
1-2-3-4-5
29. Скорость прогрева двигателя зависит от температуры перегонки бензина в количестве (в процентах):
+ 10;
50;
60;
90.
30. Давление насыщенных паров – давление …….. в состоянии термодинамического равновесия с испаряющейся жидкостью
Укажите существительное в единственном числе
+пара;
+Пара;
+ПАРА
31. Давление насыщенных паров характеризует
Укажите три правильных ответа
+пусковые свойства двигателя;
+образование паровых пробок в системе питания;
+потери бензина при хранении, из-за его испарения;
приемистость двигателя
32. Бензин, в который введен тетраэтилсвинец для повышения его детонационной стойкости, называется ……..
Укажите прилагательное в единственном числе
+этилированный;
+Этилированный;
+ЭИЛИРОВАННЫЙ
33. Оценочным показателем детонационной стойкости бензина служит ……. число
Укажите прилагательное в единственном числе
+октановое;
+Октановое;
+ОКТАНОВОЕ
34. Октановое число бензина марок АИ-93, АИ-95, АИ-98 определяется одним из следующих методов
+ исследовательским ;
химическим;
моторным;
лабораторным
35. Наибольшее октановое число имеют следующие углеводороды
+ароматические;
нафтеновые;
парафиновые;
нормальные парафины
36. Марка бензина обладающая наилучшими антидетонационными свойствами?
+ АИ-98
А-76;
АИ-93;

АИ-95
37. Нормальное сгорание топлива характеризуется:
+скоростью распространения фронта пламени до 25-40 м/с;
неполным сгоранием топлива и дымным выхлопом;
скоростью распространения фронта пламени 40-100 м/с
38. Нормальное сгорание переходит в детонационное в результате ..., при этом скорость распространения фронта пламени увеличивается до ... м/с
+повышения давления и температуры, до 1500…2500 м/с;
повышения мощности и падения температуры, до 1000…3000м/с;
уменьшения оборотов коленчатого вала, до 550…1000 м/с
39. Октановое число - это
+процентное отношение изооктана в смеси с нормальным гептаном, которая по детонаци-онной стойкости равноценна испытываемому топливу;
процентное отношение октана в смеси с нормальным гептаном, которая по детонационной стойкости равноценна испытываемому топливу;
процентное отношение изооктана в смеси с альфаметилнафталином, которая по самовос-пламеняемости равноценна испытываемому топливу
40. Методы определения октанового числа
Укажите два правильных ответа
+моторный;
+исследовательский;
научный;
лабораторный;
опытный
41. Применение на двигателях бензина с октановым числом, меньшим требуемого ……
незначительно увеличивает расход бензина и мощность ДВС
не сказывается на работе ДВС
+ведет к возникновению детонации в цилиндрах
42. Показатель, характеризующий коррозионную активность бензина
+кислотность;
кислотное число;
щелочное число;
октановое число
43. Коррозионному воздействию бензинов способствует присутствие в них
Укажите три правильных ответа
+минеральных и органических кислот;
+ сернистых соединений;
+ щелочи и воды;
бикарбонатов;
серы
воды и механических примесей
44. Кислотность бензина показывает
+ наличие в бензине органических кислот;
наличие в бензине всех коррозионно- активных веществ;
наличие в бензине воды;
наличие в бензине минеральных кислот
45. Кислотность выражается в миллиграммах вещества ……, необходимого для нейтрализации органических кислот, находящихся в 100 мл бензина.
Укажите название химического вещества в единственном числе
+едкий калий (KOH);
едкий натрий (NaOH);
едкий кальций Ca(OH)2;
едкий магний Mg(OH)2.
46. Выпускаемые марки отечественного бензина в зависимости от периодов времени и климатических зон применения бывают……
+ зимнего и летнего видов
арктического, зимнего и летнего видов
не разделяются на виды

Раздел 1. Эксплуатационные свойства и применение бензинового, дизельного и газообразного топлива/Тема 3. Эксплуатационные свойства и применение дизельного, газообразного топлива и альтернативные виды топлива

47. Последовательность определения фракционного состава дизельного топлива
1. определить температуру начало кипения топлива;
2. определить температуру выкипания 50% топлива;
3. определить температуру выкипания 90% топлива;
4.определить температуру конца кипения
1-2-3-4
48. Самовоспламеняемость дизельного топлива оценивает …….. число
Укажите прилагательное в единственном числе
+цетановое;
+Цетановое;
+ЦЕТАНОВОЕ
49. Цетановое число - это
+ процентное содержание цетана в смеси с альфаметилнафталином, которая по самовос-пламеняемости равноценна испытываемому в стандартном двигателе топливу;
процентное содержание изоцетана в смеси с альфаметилнафталином, которая по само-воспламеняемости равноценна испытываемому в стандартном двигателе топливу;
содержание цетана в топливе
50. Методы определения цетанового числа
Укажите три правильных ответа
+по совпадению вспышек;
+по запаздыванию самовоспламенения;
+по критической степени сжатия;
исследовательским методом;
моторным методом
51. Определение цетанового числа дизельного топлива по его химическому составу
+ЦЧ=0,85П+0,1Н-0,2А;
ЦЧ=0,85Н+0,1П-0,2А;
ЦЧ=0,85А+0,1Н-0,2П;
ЦЧ=0,2П+0,85Н-0,1А
52. Цетановое число дизельного топлива по стандарту должно быть…….
Укажите величину цетанового числа
+не менее 45;
не менее 40;
не менее 50
53. Показатели, характеризующие низкотемпературные свойства дизельного топлива.
Укажите три правильных овета
+температура помутнения;
+температура застывания;
+вязкость;
температура вспышки;
самовоспламенение
54. Относительная плотность – это отношение плотности воды при температуре четыре оС к плотности нефтепродукта при температуре …… оС
+20;
+двадцать;
+Двадцать;
+ДВАДЦАТЬ.
55. Абсолютная плотность – это …… вещества в единице объема
Укажите существительное в именительном падеже единственном числе
+масса;
+Масса;
+МАССА
56. Относительная и абсолютная плотность нефтепродукта равны при температуре …..оС
+20;
50;
100;
-20
57. Последовательность определения относительной плотности дизельного топлива
1.с помощью ареометра определить абсолютную плотность;
2.определить температуру дизельного топлива;
3.если температура отличается от 20оС, определить температурную поправку;
4.по формуле рассчитать относительную плотность
1-2-3-4

58. Температура помутнения - это
+температура, при которой дизельное топливо теряет свою фазовую однородность;
температура, при которой дизельное топливо теряет свою однородность и становится неподвижным;
температура, при которой дизельное топливо теряет свою подвижность;
температура, при которой дизельное топливо становится мутным
59. Температура застывания - это
+температура, при которой происходит полная потеря подвижности дизельного топлива;
температура, при которой дизельное топливо теряет свою однородность и становится неподвижным;
температура, при которой дизельное топливо теряет свою фазовую однородность
60. Температура застывания дизельного топлива должна быть ниже температуры помутнения на …оС
+5…10;
10…15;
10…20;
15…20
61. Пусковая фракция дизельного топлива оценивается пределом выкипания
+50% топлива;
10% топлива;
от 10% до 50% топлива;
от 50% до 90% топлива
62. Рабочая фракция дизельного топлива оценивается пределом выкипания
+от 50% до 90%;
от 10% до 50%;
от10% до 90%;
от 30% до 90%
63. Температура вспышки дизельного топлива - это
+температура, до которой необходимо нагреть топливо, чтобы пары, образующие над его поверхностью, вспыхивали при поднесении открытого пламени;
температура, до которой необходимо нагреть топливо, чтобы оно воспламенилось при поднесении открытого пламени;
температура, при которой меняется фазовая однородность топлива
64. На процесс нагарообразования в дизеле влияет
Укажите три правильных ответа
+неполнота сгорания из-за тяжелого фракционного состава и повышенной вязкости;
+наличие в топливе высокомолекулярных смолисто-асфальтовых соединений и механиче-ских примесей;
+повышенная зольность;
повышенная кислотность
65. Коксовое число - это способность топлива образовывать …….. остаток при высокотемпературном разложении без доступа воздуха
Укажите прилагательное в единственном числе
+углистый;
+Углистый;
+УГЛИСТЫЙ;
коксовый
66. Летнее и зимнее дизельное топливо по содержанию серы делится
+до 0,2% и до 0,5%;
до 0,2% и до 0,4%;
до 0,4% и до 0,5%
67. Арктическое дизельное топливо по содержанию серы делится
+до 0,2% и до 0,4%;
до 0,2% и до 0,5%;
до 0,1% и до 0,4%
68. Марки дизельного топлива используемые при температуре окружающего воздуха выше 0 °С
+ Л;
З;
А;
Дм
69. Марки дизельного топлива используемые при наиболее низких температурах
+А;

Л;
З;
ДС
70. Марки летнего дизельного топлива относятся
Укажите два правильных ответа
+Л-0,2-40;
+Л-0,5-45;
Л-05;
З-0,2—35
71. Марки зимнего дизельного топлива
Укажите два правильных ответа
+З-0,2—40;
+З-0,5—35;
А-0,4;
Л-0,5-40
72. Преимущества газообразного топлива
Укажите пять правильных ответа
+большие запасы;
+полное сгорание с небольшим избытком воздуха;
+отсутствие коррозионно-активных веществ в продуктах сгорания;
+высокое октановое число;
+уменьшенная дымность;
Ароматный запах
73. Классификация газообразного топлива по теплоте сгорания
+низкокалорийное, среднекалорийное, высококалорийное
калорийное, некалорийное, суперкалорийное;
с низкой теплотой, с высокой теплотой, без выделения теплоты
74. Газообразное топливо соответствует по теплоте сгорания
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.Низкокалорийное
2.Среднекалорийное
3.Высококалорийное
а) до 10000 кДж/м3;
б) от 10000 до 20000 кДж/м3;
в) свыше 20000 кДж/м3
г) до 5000 кДж/м3
1-а; 2-б; 3-в
75. Группы газообразного топлива для автомобилей
Укажите два правильных ответа
+сжиженный газ;
+сжатый газ;
расширенный газ;
универсальный газ
76. Сжатые газы – это автомобильные газовые топлива, критическая температура которых …. обычных температур эксплуатации автомобилей
+ниже;
+Ниже;
+НИЖЕ
77. Сжиженные газы – это горючие газы, критическая температура которых …… или равна обычным температурам эксплуатации автомобилей
+выше;
+Выше;
+ВЫШЕ
78. Марки сжатого природного газа для газобаллонных автомобилей
Укажите два правильных ответа
+А;
+Б;
В;
Г
79. Октановое число сжатого природного газа равно
+105…110;
85…90;
30…40;

70…80
80. Сжиженные нефтяные газы обладают запахом
+не имеют запаха;
резкий запах;
ароматный запах;
любой запах
81. Наиболее перспективный, дешевый и экологически чистый вид топлива
+природный газ
нефть;
уголь;
торф
82. Для производства биодизеля, сырьем служит
Укажите два правильных ответа
+жиры растительного происхождения;
+жиры животного происхождения;
нефть;
газ
83. Виды альтернативных топлив
Укажите триправильных ответа
+биодизель;
+натуральное растительное масло;
+дизельное смесевое топливо;
дизельное топливо;
природный газ

Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов/Тема 4. Моторные масла их свойства и использование.

84. Группы смазочных материалов
Укажите четыре правильных ответа
+по происхождению или исходному сырью;
+по назначению;
+по агрегатному состоянию;
+по температурным условиям;
по вязкости;
по способу применения
85. Смазочные материалы соответствуют группам
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.моторное масло
2.минеральное
3.графитная смазка
а) по назначению;
б) по происхождению;
в) по агрегатному состоянию
г) по применению
1-а; 2-б; 3-в
86. Функции смазочных материалов
Укажите пять правильных ответа
+уменьшать силу трения;
+защищать поверхности деталей от износа;
+отводить тепло;
+защищать поверхности деталей от образования смолисто-лаковых отложений;
+смывать продукты износа;
передавать усилие на ведущие колеса
87. Характеристики, по которым подразделяются виды трения
Укажите два правильных ответа
+в зависимости относительного перемещения поверхностей;
+по наличию и распределению смазочного вещества;
в зависимости от температуры;
в зависимости от вида смазочного вещества
88. Трение делится по наличию и распределению смазочного вещества на
Укажите четыре правильных ответа
+жидкостное;

+сухое;
+граничное;
+смешанное;
пограничное;
молекулярное
89. Индекс вязкости – это относительная величина, показывающая степень изменения …….. в зависимости от температуры в сравнении с эталонными маслами
Укажите прилагательное в единственном числе
+вязкости;
+Вязкости;
+ВЯЗКОСТИ
90. Две серии эталонных масел имеют условно индекс вязкости равный …..единиц
+ 0 и 100;
50 и 100;
0 и 50;
10 и 50
91. Индекс вязкости для автомобильных масел должен быть не менее …….
+90;
50;
100;
120
92. Вязкость – это свойство жидкости оказывать …….. перемещению её частиц относительно друг друга под действием внешних сил
Укажите существительное в единственном числе
+сопротивление;
+Сопротивление;
+СОПРОТИВЛЕНИЕ;
продвижение;
воздействие
93. Вязкость моторных масел с понижением температуры
+увеличивается;
уменьшается;
остается постоянной;
сначала уменьшается, а затем возрастает
94. Для определения индекса вязкости масла необходимо знать его вязкость при сле-дующих температурах в оС
+ 50 и 100;
25 и 75;
25 и 100;
75 и 125
95. Последовательность определения индекса вязкости масла
1.с помощью вискозиметра с большим диаметром капилляра определить кинематическую вязкость при 50оС;
2. с помощью вискозиметра с меньшим диаметром капилляра определить кинематическую вязкость при 100оС
3.по номограмме определить индекс вязкости
1-2-3
96. Окисление масла – это накопление нейтральных продуктов в виде смолистых ве-ществ, асфальтенов, карбенов и других соединений глубокого …….. , а также орга-нические кислоты
Укажите существительное в единственном числе
+окисления;
+Окисления;
+ОКИСЛЕНИЯ
97. Термоокислительная стабильность масла - это время, в течение которого испытуемое масло при температуре 250оС превращается в …….. остаток, состоящий из 50% рабочей фракции и 50% лака;
Укажите прилагательное в единственном числе
+лаковый;
+Лаковый;
+ЛАКОВЫЙ
98. Классификация вязкости.
Укажите два правильных ответа
+динамическая;

+кинематическая;
+условная;
статическая;
граничная
99. Вязкостно-температурные свойства масла оцениваются
+индексом вязкости;
кинематической вязкостью;
температурой;
плотностью
100. Факторы, влияющие на свойства масел
Укажите пять правильных ответа
+воздействие обширной гаммы температур;
+восприятие больших удельных нагрузок;
+влияние кислорода воздуха и продуктов сгорания топлива;
+каталитическое воздействие металлов;
+режимы движения масла;
воздействие давления воздуха;
внешнее влияние человека
101. Показатель, характеризующий коррозионную активность масла
+кислотное число;
кислотность;
щелочность;
индекс вязкости
102. Щелочное число показывает, какое количество ……., образующихся при окислении масла или попадающих в него из продуктов сгорания топлива, может нейтрализовать единица массы масла
Укажите существительное во множественно м числе
+кислот;
+Кислот;
+КИСЛОТ
103. Присадки к маслам - это
+сложные химические соединения, введенные в масло до 20% с целью улучшения его ка-чества и придания новых свойств;
сложные химические соединения, введенные в масло до 50% с целью улучшения его каче-ства;
сложные химические соединения, введенные в масло до 20% с целью изменения его каче-ства
104. Присадки зависящие от их функционального действия
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.антиокислительные;
2.депрессорные;
3.антипенные;
а) повышения окислительной стабильности;
б) понижения температуры застывания;
в) предупреждения образования пены и ее разрушения
г) понижения окислительной стабильности;
д) повышения температуры застывания
1-а; 2-б; 3-в
105. Присадки, добавляемые к маслам, позволяют
повышать вязкость;
понижать температуру застывания;
уменьшать коррозию;
+достигать все перечисленные выше результаты
106. Факторы, влияющие на процесс окисления масла
Укажите семь правильных ответа
+кислород;
+термическое воздействие;
+поверхность окисляемого масла;
+химический состав масла;
+влияние металлов и сплавов;
+степень и характер очистки масла;
+содержание серы и посторонних примесей;
Углерод
107. Российский ГОСТ классифицирует моторное масло по характеристикам
+по вязкости и эксплуатационным свойствам;

по назначению;
по вязкости
108. Класс вязкости зимних и летних сортов моторных масел, а так же знаменатель всесезонных моторных масел означает
+значение кинематической вязкости при 1000С;
значение кинематической вязкости при 1500С;
значение динамической вязкости при 1000С;
значение динамической вязкости при 1500С
109. Индекс вязкости в маркировке всесезонного масла указывается при следующих температурах, °С
+ –18 / +100;
–18 / –18;
+100 / –18;
0 / 0
110. Единица измерения кинематической вязкости масла
+сСт;
Па;
Кг;
кН
111. Общество автомобильных инженеров (SAE) классифицирует моторные масла
+по вязкости;
по области применения;
по назначению;
по вязкости и назначению
112. Американский нефтяной институт классифицирует моторные масла
+по назначению;
по вязкости;
по плотности
113. Масло используемое в двигателях внутреннего сгорания
+ моторное
трансмиссионное;
веретенное;
гипоидное;
трансформаторное
114. Марки относящиеся к всесезонным моторным маслам
Укажите три правильных ответа
+М-4з/6-Б1;
+М-5з/10-Г1;
+М-4з/6-В1;
М-10-Г2;
М-4з-А
115. Наибольшую вязкость имеет масло
+ М-14-Д;
М-8-Д;
М-10-Д;
М-12-Д;
116. Американский институт нефти (API) классифицирует моторные масла
+по области применения;
по вязкости;
по назначению;
по вязкости и области применения
117. Согласно классификации API, моторные масла для бензиновых двигателей обо-значаются буквой
+ S;
С;
А;
М;
Р
118. Согласно классификации API, моторные масла для дизельных двигателей обозна-чаются буквой
+С;
S;
ES;

А
119. Согласно классификации API, категория ES - это
+энергосберегающие маловязкие масла;
энергосберегающие слабовязкие масла;
масла для бензиновых двигателей;
масла для дизельных двигателей
120. Марки моторных масел по времени применения (ГОСТ)
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.М-4з/6-Б1
2.М-10-Г2
3.М-4з-А
а) всесезонное;
б) летнее;
в) зимнее
г) осеннее;
д) весеннее
1-а; 2-б; 3-в
121. Согласно классификации ГОСТ, моторные масла для бензиновых двигателей обозначаются цифрой
+1;
2;
11;
22
122. Для высокофорсированных бензиновых двигателей предназначено масло группы
+Г1;
А;
Б1;
Г2
123. Наиболее широкий температурный интервал имеет всесезонное моторное масло
+ 0W50;
5W20;
10W40;
0W-20
124. Марки моторных масел по времени применения (SAE)
Расставьте соответствие марок моторных масел
1.SAE5W
2.SAE 40
3.SAE 10W40
а) зимнее;
б) летнее;
в) всесезонное;
г) осеннее
1-а; 2-б; 3-в
125. Типы базовых масел
Укажите три правильных ответа
+минеральные;
+синтетические;
+полусинтетические;
химические
126. Преимущества синтетических масел
Укажите четыре правильных ответа
+готовятся с заранее заданными свойствами;
+способность работать при высоких температурах;
+более высокий индекс вязкости;
+хорошие низкотемпературные свойства;
высокая коррозионная активность;
высокая стоимость
127. Синтетические моторные масла в зависимости от основы наиболее часто бывают
+диэфирными;
полиалкенгликолевыми;
полисилоксановыми;
фторуглеродными;

хлорфторуглеродными

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- *оценка «отлично»* выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- *оценка «хорошо»* - получено от 71 до 85% правильных ответов.
- *оценка «удовлетворительно»* - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- *оценка «неудовлетворительно»* - получено менее 60% правильных ответов.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра агроинженерии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1
по дисциплине
«Эксплуатационные материалы»

1. Испаряемость бензина.
2. Низкотемпературные охлаждающие жидкости.
3. Оценить вязкостно-температурные свойства масла по величине индекса вязкости ИВ = 70.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2
по дисциплине
«Эксплуатационные материалы»

1. Фракционный состав топлива.
2. Жесткость и щелочность воды.
3. Как опытным путем определяется кинематическая вязкость масла.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА
проведения экзамена

Обучающиеся по одному заходят в аудиторию с зачетной книжкой и на выбор берут билеты с экзаменационными вопросами. В течение 60 минут письменно отвечают на вопросы билета и решают практический вопрос. Затем письменный ответ сдается преподавателю. После проверки ответов преподаватель может задать уточняющие вопросы, на которые обучающиеся должны дать исчерпывающий ответ.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	*Письменный*
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- *оценка «отлично»* выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- *оценка «хорошо»* - получено от 71 до 85% правильных ответов.
- *оценка «удовлетворительно»* - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- *оценка «неудовлетворительно»* - получено менее 60% правильных ответов.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонда оценочных средств дисциплины Б1.О.23 Эксплуатационные материалы в составе ОПОП 23.03.03 – Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Агроинженерии;
(наименование кафедры)

протокол №__19__ от __12__.05.2021_.
Зав. кафедрой, канд.техн.наук.,доцент. _____ В.В.Мяло

б) На заседании методической комиссии по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;
протокол №__10__ от __15__.06.2021_.
Председатель МКН – 23.03.03, канд.экон.наук. _____ А.В.Шимохин

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Директор ООО «Позитив» _____ И.В.Скусанов

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПОЗИТИВ
ОГРН 1175543019651
ИНН 5501182600
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, г. ОМСК

3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины индекс наименование дисциплины
в составе ОПОП код наименование

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН