

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 10.09.2024 09:00:44

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f7098d7a

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

**ОПОП по направлению 23.04.03 - Эксплуатация транспортно технологических
машин и комплексов**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

**Б1.В.05 Смазочные системы и узлы трения машин
Профиль «Автомобильный сервис»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Технического сервиса, механики и электротехники
Разработчик, Канд. техн. наук, доцент	О.В. Мяло
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 технического сервиса, механики и электротехники, 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
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способность управлять деятельностью по ТО и ремонту автотранспортных средств	ИД-2 _{ПК-1} – Внедряет мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Знает особенности совершенствования процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Умеет внедрять мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Имеет навыки внедрения мероприятий по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов
ПК-3	Способен управлять исследованиями АТС и их компонентов	ИД-1 _{ПК-3} – Осуществляет анализ тенденций развития АТС и их компонентов, организует опытно-конструкторские работы	Знает особенности анализа тенденций развития АТС и их компонентов	Умеет организовать опытно-конструкторские работы	Имеет навыки анализа тенденций развития АТС и их компонентов и организации опытно-конструкторских работ

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, 5		
- Выполнение и сдача презентации	2.2					
Текущий контроль:	3					
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовк и		Допуск к лабораторной работе		
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения Тем № 2, 3, 4, 5	4.1	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля		Контрольное тестирование		
Промежуточная аттестация* магистров по итогам изучения дисциплины	5	Тестовые вопросы для итогового контроля		Итоговое тестирование		
* 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	Вопросы для самостоятельного изучения темы и написания конспекта
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы и составления конспекта
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы и сдачи конспекта
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения презентации
2. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных занятий
3. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Плановая процедура проведения тестирования
	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 «неудовлетворительн о»	Оценка «удовлетворительн о»	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								
ПК-1 Способность управлять деятельностью по ТО и ремонту автотранспортных средств	ИД-2 ПК-1 – Внедряет мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их	Полнота знаний	Знает особенности совершенствования процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Не знает особенности совершенствования процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Поверхностно знаком с особенностями совершенствования процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Знаком с особенностями совершенствования процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	В совершенстве владеет особенностями совершенствования процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Тестирование, проверка конспекта, реферат, диф. зачет
		Наличие умений	Умеет внедрять мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Не умеет внедрять мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Умеет внедрять мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов, но допускает ошибки	Умеет внедрять мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	В совершенстве владеет совершенствованием процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки внедрения мероприятий по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Не имеет навыков внедрения мероприятий по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Поверхностно владеет навыками внедрения мероприятий по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Имеет навыки внедрения мероприятий по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	В совершенстве владеет навыками совершенствования процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	
ПК-3 Способен управлять исследованиям и АТС и их компонентов	ИД-1 ПК-3 – Осуществляет анализ тенденций развития АТС и их компонентов, организует опытно-конструкторски	Полнота знаний	Знает особенности анализа тенденций развития АТС и их компонентов	Не знает особенности анализа тенденций развития АТС и их компонентов	Поверхностно знаком с особенностями анализа тенденций развития АТС и их компонентов	Знаком с особенностями анализа тенденций развития АТС и их компонентов	В совершенстве владеет особенностями анализа тенденций развития АТС и их компонентов	Тестирование, проверка конспекта, реферат, диф. зачет
		Наличие умений	Умеет организовать опытно-конструкторские работы	Не умеет организовать опытно-конструкторские работы	Умеет организовать опытно-конструкторские работы, но допускает ошибки	Умеет организовать опытно-конструкторские работы	В совершенстве владеет методиками организации опытно-конструкторских работ	

	е работы	Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки анализа тенденций развития АТС и их компонентов и организации опытно-конструкторских работ	Не имеет навыки анализа тенденций развития АТС и их компонентов и организации опытно-конструкторских работ	Поверхностно владеет навыками анализа тенденций развития АТС и их компонентов и организации опытно-конструкторских работ	Имеет навыки анализа тенденций развития АТС и их компонентов и организации опытно-конструкторских работ	В совершенстве владеет навыками анализа тенденций развития АТС и их компонентов и организации опытно-конструкторских работ	
--	----------	-----------------------------------	---	--	--	---	--	--

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

3.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

3.1.1 Выполнение и сдача реферата по дисциплине

3.1.1.1 Место реферата в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и сдачи реферата
№	Наименование	
2-5	Понятие о паспорте на топливо, смазочные материалы и специальные жидкости.	ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-
	Методы очистки топлив и масел.	
	Альтернативные топлива	
	Тормозные жидкости. Амортизаторные жидкости.	
	Пусковые жидкости.	

3.1.1.2 Перечень примерных тем реферата

1. Очистка масел.

1. Получение смазочных материалов.
3. Назначение и требования к охлаждающим жидкостям.
4. Тормозные жидкости.
5. Амортизаторные жидкости.
6. Пусковые жидкости.
7. Основные элементы управления расхода смазочных материалов.
8. Планирование и нормирование расхода смазочных материалов.
9. Экономия масла при эксплуатации автомобилей, в результате совершенствования автомобильной техники и топливно-смазочных материалов.
10. Экономия моторных масел.
11. Влияние качества масел на их расход.
12. Организация контроля качества смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении.
13. Восстановление качества масел. Повторное использование отработавших масел.

3.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.
- 2) Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.
- 3) Методические указания по выполнению реферата представлены в Приложении 4.

3.1.1.4 Примерный обобщенный план-график выполнения реферата по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсовой работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	14	
2. Разработка темы работы (основной этап)	16	
3. Заключительный этап	10	
3.1 Оформление реферата	6	
3.2 Подготовка к сдаче	2	
3.3 Сдача реферата	2	
Итого на выполнение реферата	40	

3.1.1.5 Процедура сдачи реферата

Процедура сдачи реферата и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Критерии	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Правильность составления реферата (титульный лист, план реферата, введение, основная часть, заключение и выводы, список использованной литературы)	реферат составлен правильно по схеме	есть отдельные неточности в составлении реферата	реферат составлен с серьезными упущениями	реферат составлен неправильно
Наличие актуальности	отражена актуальность	есть отдельные неточности в отражении актуальности	актуальность изложена с серьезными упущениями	актуальность отражена неправильно
Доказательная раскрываемость проблемы в основной части реферата	Проблема полностью логическим изложением раскрыта	Проблема логическим изложением раскрыта, но требует небольшого дополнения	При раскрытии проблемы допущены незначительные шибки	Проблема в основной части полностью не раскрыта
Наличие в списке литературы основных источников, освещающих современное состояние вопроса (монографии, периодическая литература)	полный список источников, отражающих современное состояние вопроса (литература последних лет)	неполный список источников, отражающих современное состояние вопроса	список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса	нет списка
Ответы на контрольные вопросы	всесторонние и глубокие знания материала	знание материала темы, но мелкие неточности в ответах	ответы получены на 1 из 3 вопросов	не ответил на вопросы

3.1.2. ВОПРОСЫ

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

ВОПРОСЫ для самоподготовки к лабораторным занятиям

Лабораторная работа 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ МОТОРНОГО МАСЛА

- 1.Эксплуатационные свойства и применение масла
- 2.Методика определения загрязненности масла при помощи аппарата КФК-2

2. Будет ли происходить смыв масла со стенок цилиндра, возможно ли образование паровых пробок в системе питания?

Лабораторная работа 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ И КИСЛОТНОГО ЧИСЛА НЕФТЕПРОДУКТОВ

1. Эксплуатационные свойства и применение масла.
2. Определить марку масла.

Лабораторная работа 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМУТНЕНИЯ И ЗАСТЫВАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

1. Требования к качеству масла.
2. Как влияет вязкость масла на смазку узлов трения
3. Зависимость вязкости от температуры
4. Как повысить температуру помутнения и загустевания нефтепродуктов

Лабораторная работа 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

1. Требования к качеству моторного масла.
2. Свойства и показатели моторного масла, влияющие на смазывание узлов трения двигателя.
3. Марки моторных масел.

Лабораторная работа 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ.

1. Условия работы и причины старения моторных масел.
2. Эксплуатационные свойства моторных масел.
3. Классификация моторных масел и их обозначение.

Лабораторная работа 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЯЗКОСТНЫХ СВОЙСТВ МАСЕЛ.

1. Назначение смазочных материалов и эксплуатационные требования к ним.
2. Получение смазочных материалов.
3. Классификация масел по назначению.
4. Вязкостно-температурная характеристика масел.
5. Температура застывания масел.
6. Стабильность масел.

Лабораторная работа 7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ ИЗНОСА В МОТОРНОМ МАСЛЕ МЕТОДОМ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА

1. Изменение показателей качества моторных масел при эксплуатации техники
2. Влияние загрузки дизеля на накопление нерастворимых продуктов в масле.
3. Зависимость изменения технического состояния двигателя при использовании моторных масел с различной периодичностью замены и пополнения и различными показателями качества: 1 – масло с заниженными показателями качества; 2 – масло с нормальными показателями качества.
4. Эмиссионные спектрометры МФС -7.

Лабораторная работа 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ РАБОТАВШЕГО МОТОРНОГО МАСЛА В ОТКРЫТОМ ТИГЛЕ

1. Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов для автомобилей.
2. В соответствии с классификацией моторных масел установите марку масла для конкретного типа двигателя и укажите величину индекса вязкости
3. Содержит ли это масло загущающую присадку?
4. Как определяется кинематическая вязкость?
5. Оцените вязко-температурные свойства масла по величине индекса вязкости и склонности его к лако- и нагарообразованию по значению термоокислительной стабильности

Лабораторная работа 9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ И МЕТОДЫ ЕЕ УМЯГЧЕНИЯ

1. Назначение и требования к охлаждающим жидкостям.
2. Использование воды в качестве охлаждающей жидкости.
3. Низкозамерзающие охлаждающие жидкости. Особенности антифриза.
4. Тормозные жидкости.
5. Амортизаторные жидкости.
6. Пусковые жидкости.

Лабораторная работа 10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ЗАСТЫВАНИЯ НИЗКОЗАМЕРЗАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ

1. Назначение трансмиссионных масел и условия их работы.
2. Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел.
3. Классификация трансмиссионных масел.
4. Назначение гидравлических масел, условия работы и требования к гидравлическим маслам.
5. Классификация гидравлических масел и их обозначение.

Лабораторная работа 11. ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМОЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА НЕФТЕПРОДУКТОВ

1. Влияние качества масел на их расход.
2. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении.
3. Восстановление качества масел.
4. Повторное использование отработавших масел.

Лабораторная работа 12. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МОТОРНОГО МАСЛА СПОСОБОМ «КАПЕЛЬНОЙ ПРОБЫ»

1. Экспресс – методы определения качества моторных масел
2. Определение диспергирующей способности,
3. Определение коэффициента годности масла по загрязненности механическими примесями.
4. Определение коэффициента годности масла по наличию присадок.

Лабораторная работа 13. ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТСМ

1. определение кинематической и расчет динамической вязкости ГОСТ 33-2000,
2. определение плотности масел ГОСТ 3900-85,
3. определение температуры текучести и застывания ГОСТ 20287-91,
4. определение температуры вспышки и воспламенения в открытом тигле ГОСТ 4333-87,
5. определение общего щелочного числа ГОСТ 30050-93,
6. определение механических примесей и загрязнений ГОСТ 26378.2-84,
7. определение содержания воды ГОСТ 2477-65,
8. определение зольности ГОСТ 1461-75,
9. оценка загрязненности работавших моторных масел фотометрическим методом ГОСТ 24943-81,
10. определение наличия водорастворимых кислот и щелочей ГОСТ 6307-75.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самоподготовки по темам лабораторных занятий**

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть практическое содержание темы, сделал выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

**3.2 ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Классификация смазочных материалов**

1. Классификация моторного масла.
2. Классификация трансмиссионного масла.
3. Классификация пластичных смазок
4. Роль топливно-энергетических комплексов в российской экономике.
5. Теплоэнергетика и ее воздействие на природную среду.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Экономия топлива при эксплуатации техники, в результате совершенствования техники и
топливно-смазочных материалов

1. Как влияет качество ТСМ на расход?
2. Как можно проконтролировать качество масла?
3. Как можно проконтролировать качество пластичных смазок?

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Экономия моторных масел

1. Какие транспортные средства применяют для перевозки нефтепродуктов?
2. Какие механизированные заправочные агрегаты применяются на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК)?
3. Какое оборудование применяется для приема и отпуска ТСМ и ТЖ?
4. Как организуется заправка машин и тракторов?
5. Как устроен стационарный пост заправки ТСМ и ТЖ?
6. Как устроен передвижной пост заправки ТСМ и ТЖ?
7. Как организуется заправка машин и тракторов в зимних условиях?

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Восстановление качества топлив и масел

1. Какое оборудование и механизмы, используются для определения качества масла?
2. По какой методике определяется качество смазочных материалов?
3. Какое оборудование применяется для определения смазочных материалов?
4. Как восстанавливается качество топлива и смазочных материалов на автотранспортных предприятиях?

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Экспресс лаборатории контроля качества ТСМ

1. Основные методики определения качества ТСМ
2. Экспресс - лаборатории для оперативного определения основных параметров ТСМ
3. Показатели качества ТСМ
4. Виды анализа показателей ТСМ
5. Виды лабораторий для анализа ТСМ

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Правила транспортировки, хранения и рационального использования смазочных материалов

1. Как производится обеспечение предприятий АПК ТСМ и ТЖ?
2. Какие мероприятия снижают потери ТСМ?
3. Какие основные направления снижения качественных потерь ТСМ и ТЖ?
4. Какие основные пути дают значительную экономию ТСМ и ТЖ?
5. Какие мероприятия проводятся для соблюдения техники безопасности (ТБ) при работе с ТСМ и ТЖ?
6. Какие мероприятия проводятся для соблюдения ТБ при работе со специальными жидкостями и лакокрасочными материалами?

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

3.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.3.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения рубежного и итогового контроля

По дисциплине: «Смазочные материалы и узлы трения машин»

ПРИМЕР ТЕСТОВЫХ ВОПРОСОВ для проведения рубежного контроля

1. Относительная плотность – это отношение плотности воды при температуре четыре °С к плотности нефтепродукта при температуре °С
+20;
+двадцать;
+Двадцать;
+ДВАДЦАТЬ.
2. Абсолютная плотность – это вещества в единице объема
Укажите существительное в именительном падеже единственном числе
+масса;
+Масса;
+МАССА
3. Относительная и абсолютная плотность нефтепродукта равны при температуре°С
+20;
50;
100;
-20
4. Температура помутнения - это
+температура, при которой моторное масло теряет свою фазовую однородность;
температура, при которой моторное масло теряет свою однородность и становится неподвижным;
температура, при которой моторное масло теряет свою подвижность;
температура, при которой моторное масло становится мутным
5. Температура застывания - это
+температура, при которой происходит полная потеря подвижности моторное масло;
температура, при которой моторное масло теряет свою однородность и становится неподвижным;
температура, при которой моторное масло теряет свою фазовую однородность
6. Температура застывания моторного масла должна быть ниже температуры помутнения на ...°С

+5...10;
10...15;
10...20;
15...20

7. Температура вспышки моторного масла - это

+температура, до которой необходимо нагреть масло, чтобы пары, образующие над его поверхностью, вспыхивали при поднесении открытого пламени;
температура, до которой необходимо нагреть масло, чтобы оно воспламенилось при поднесении открытого пламени;
температура, при которой меняется фазовая однородность масла

8. 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

9. 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

10. 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

11. 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

12. Трение делится по наличию и распределению смазочного вещества на

Укажите четыре правильных ответа

+жидкостное;
+сухое;
+граничное;
+смешанное;
пограничное;
молекулярное

13. 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

14. Две серии эталонных масел имеют условно индекс вязкости равныйединиц
 + 0 и 100;
 50 и 100;
 0 и 50;
 10 и 50
15. Индекс вязкости для автомобильных масел должен быть не менее
 +90;
 50;
 100;
 120
16. 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
17. Вязкость моторных масел с понижением температуры
 +увеличивается;
 уменьшается;
 остается постоянной;
 сначала уменьшается, а затем возрастает
18. Для определения индекса вязкости масла необходимо знать его вязкость при следующих температурах в °С
 + 50 и 100;
 25 и 75;
 25 и 100;
 75 и 125
19. Последовательность определения индекса вязкости масла
 1.с помощью вискозиметра с большим диаметром капилляра определить кинематическую вязкость при 50°С;
 2. с помощью вискозиметра с меньшим диаметром капилляра определить кинематическую вязкость при 100°С
 3.по номограмме определить индекс вязкости
 1-2-3
20. Окисление масла – это накопление нейтральных продуктов в виде смолистых веществ, асфальтенов, карбенов и других соединений глубокого , а также органические кислоты
Укажите существительное в единственном числе
 +окисления;
 +Окисления;
 +ОКИСЛЕНИЯ
21. Термоокислительная стабильность масла - это время, в течение которого испытываемое масло при температуре 250°С превращается в остаток, состоящий из 50% рабочей фракции и 50% лака;
Укажите прилагательное в единственном числе
 +лаковый;
 +Лаковый;
 +ЛАКОВЫЙ
22. Классификация вязкости.
Укажите два правильных ответа
 +динамическая;
 +кинематическая;
 +условная;

статическая;
границная

23. Вязкостно-температурные свойства масла оцениваются

+индексом вязкости;
кинематической вязкостью;
температурой;
плотностью

24. 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

25. Показатель, характеризующий коррозионную активность масла

+кислотное число;
кислотность;
щелочность;
индекс вязкости

26. 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 множественном числе

+кислот;
+Кислот;
+КИСЛОТ

27. Присадки к маслам - это

+сложные химические соединения, введенные в масло до 20% с целью улучшения его качества и придания новых свойств;
сложные химические соединения, введенные в масло до 50% с целью улучшения его качества;
сложные химические соединения, введенные в масло до 20% с целью изменения его качества

28. 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

29. Присадки, добавляемые к маслам, позволяют

повышать вязкость;
понижать температуру застывания;
уменьшать коррозию;
+достигать все перечисленные выше результаты

30. 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

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобилей»

Для обучающихся направления подготовки 23.04.03- Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.

Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Основные термины, виды трения и изнашивания
2. Общая характеристика трибологических систем
3. Свойства материалов трибосистемы
4. Физическая модель процесса изнашивания металлов
5. Основные виды трения и изнашивания твердых тел
6. Классификация антифрикционных сплавов

7. Понятие антифрикционных и фрикционных сплавов
8. Узлы трения автомобиля
9. Виды смазочных систем, процесс взаимодействия смазочного материала и пар трения
10. Условия работы и причины старения моторных масел.
11. Эксплуатационные свойства моторных масел.
12. Классификация моторных масел и их обозначение.
13. Назначение смазочных материалов и эксплуатационные требования к ним.
14. Получение смазочных материалов.
15. Классификация масел по назначению.
16. Вязкостно-температурная характеристика масел.
17. Температура застывания масел.
18. Стабильность масел.
19. Функции моторных масел
20. Изменение показателей качества моторных масел при эксплуатации автомобилей
21. Влияние загрузки двигателя на накопление нерастворимых продуктов в масле.
22. Зависимость изменения технического состояния двигателя при использовании моторных масел с различной периодичностью замены и пополнения и различными показателями качества.
23. Влияние качества масел на их расход.
24. Организация контроля качества смазочных материалов при их применении.
25. Восстановление качества масел.
26. Повторное использование отработавших масел.
27. Экспресс – методы определения качества моторных масел
28. Определение диспергирующей способности,
29. Определение коэффициента годности масла по загрязненности механическими примесями.
30. Определение коэффициента годности масла по наличию присадок.
31. Лабораторные методы определения показателей качества масел, методики ГОСТ
32. Оборудование для лабораторных методов определения показателей качества масел
33. Эмиссионные спектрометры МФС -7.
34. Экспресс-лаборатории для определения показателей качества масел
35. Браковочные показатели качества моторных масел
36. Требования к хранению и использованию моторных масел
37. Назначение трансмиссионных масел и условия их работы.
38. Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел.
39. Классификация трансмиссионных масел.
40. Функции трансмиссионных масел
41. Требования к хранению и использованию трансмиссионных масел
42. Назначение гидравлических масел, условия работы и требования к гидравлическим маслам.
43. Классификация гидравлических масел и их обозначение.
44. Требования к хранению и использованию гидравлических масел
45. Классификация и обозначение пластичных смазок.
46. Общие требования к пластичным смазкам для узлов автомобилей.
47. Свойства смазок и методы их оценки.
48. Производство пластичных смазок.
49. Ассортимент смазок, их применение и взаимозаменяемость.
50. Требования к хранению и использованию пластичных смазок

ПРИМЕР БИЛЕТА ДЛЯ ПРИЕМА ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Факультет технического сервиса в агропромышленном комплексе
Кафедра технического сервиса, механики и электротехники

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
_____ Г.В. Редреев

Экзаменационный билет № 1

Для приема экзамена по дисциплине «Смазочные системы и узлы трения машин»

1. Основные термины, виды трения и изнашивания
2. Восстановление качества масел.
3. Требования к хранению и использованию пластичных смазок

Одобрено на заседании кафедры ТСМ и Э протокол № от « » 202 г.

Экзаменатор _____ канд. техн. наук, доцент О.В. Мяло

ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Факультет технического сервиса в агропромышленном комплексе
Кафедра технического сервиса, механики и электротехники

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
_____ Г.В. Редреев

Экзаменационный билет № 2

Для приема экзамена по дисциплине «Смазочные системы и узлы трения машин»

1. Общая характеристика трибологических систем
2. Повторное использование отработавших масел.
3. Ассортимент смазок, их применение и взаимозаменяемость.

Одобрено на заседании кафедры ТСМ и Э протокол № от « » 202 г.

Экзаменатор _____ канд. техн. наук, доцент О.В. Мяло

**ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА
проведения экзамена**

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 (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для студентов, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Письменная
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонда оценочных средств дисциплины
в составе ОПОП 23.04.03 – Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Технического сервиса, механики и электротехники;

(наименование кафедры)

протокол № 12 от 10.06.2021.

Зав. кафедрой, канд.техн.наук, доцент. Г.В.Редреев

б) На заседании методической комиссии по направлению 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;

протокол № 10 от 15.06.2021.

Председатель МКН – 23.04.03, канд.экон.наук. А.В.Шимохин

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

Директор ООО «Позитив»



И.В.Скусанов

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

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины

в составе ОПОП 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
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