Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра транспорта и логистики

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых
инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эксплуатационные материалы для автотранспорта

23.03.01 «Технология транспортных процессов»
(направленность (профиль): «Автомобили и автомобильное хозяйство»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 5 месяцев

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: fc9174b54ee9e52ecccebc4447325f87f55889f2
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 17 апреля 2024 г. по 11 июля 2025 г.
Дата и время: 20-05-2025 21:30:27 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– освоение представления о составе, строении, свойствах и реальных путях получения и обработки эксплуатационных материалов, используемых при эксплуатации автомобилей;
– изучение технологий создания новых эксплуатационных материалов для автомобилей.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение номенклатуры и основных свойств эксплуатационных жидкостей и смазочных материалов автомобилей;
– изучение условий их применения при эксплуатации автомобилей;
– развитие навыков самостоятельного освоения отдельных разделов и тем дисциплины.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Физика;
– Химия;
– Материаловедение;
– Автомобили;
– Математика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Шасси и трансмиссия автомобилей;
– Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
– Силовые агрегаты. Системы управления ДВС;
– Технология и организация станций технического обслуживания и государственного технического осмотра;
– Техническая эксплуатация автомобилей;
– Материально-техническое снабжение предприятий автомобильного транспорта;
– Сервисное обслуживание автомобилей.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	ПК-1.1 Проводит осмотр автотранспортных средств для определения нарушения правил эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов	– знать: нормы расходных материалов для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.. – уметь: применять нормы использования расходных материалов для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов ..
		ПК-1.2 Формирует заказ расходных материалов и запасных частей для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	– знать: спецификацию необходимых расходных материалов и запасных частей для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. – уметь: оформить заказ расходных материалов и запасных частей для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их

			компонентов.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***3 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***40***	*40*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение. Цель и задачи курса. Современные технологические процессы получения нефтепродуктов. Автомобильные бензины. Дизельные топлива. Газообразные топлива. (Современные технологические процессы получения нефтепродуктов.Общая характеристика бензинов. Октановое число. Ассортимент бензинов.Показатели и свойства дизельных топлив. Цетановое число. Ассортимент дизельных топлив.);

Раздел 2 Классификация смазочных материалов. Масла для двигателя.Трансмиссионные масла. (Отечественная и зарубежная классификация моторных и трансмиссионных масел по SAE и API.

Эксплуатационно-технические требования. Ассортимент моторных и трансмиссионных масел и их применение.);

Раздел 3 Пластичные смазочные материалы. Технические жидкости. (Ассортимент пластичных смазок и их применение. Охлаждающие жидкости. Тормозные жидкости. Амортизационные и пусковые жидкости);

Раздел 4 Конструкционно-ремонтные материалы (Лакокрасочные материалы. Пластичные массы. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Клеящие материалы. Резины, обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы.);

Раздел 5 Нормирование расхода топлива. Экономия топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте (Нормирование расхода топлива и смазочных материалов для автомобилей с бензиновыми, дизельными двигателями и для газобаллонных автомобилей .).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Введение. Цель и задачи курса. Современные технологические процессы получения нефтепродуктов. Автомобильные бензины. Дизельные топлива. Газообразные топлива.	6	
Раздел 2.	Классификация смазочных материалов. Масла для двигателя.Трансмиссионные масла.	4	
Раздел 3.	Пластичные смазочные материалы. Технические жидкости.	2	
Раздел 4.	Конструкционно-ремонтные материалы	2	
Раздел 5.	Нормирование расхода топлива. Экономия топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте.	2	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической**

			подготовки
Раздел 1.	Автомобильные бензины.	2	
Раздел 1.	Дизельные топлива.	2	
Раздел 1.	Газообразные топлива.	2	
Раздел 2.	Классификация смазочных материалов. Масла для двигателя.	4	
Раздел 2.	Трансмиссионные масла.	2	
Раздел 3.	Пластичные смазочные материалы.	2	
Раздел 3.	Технические жидкости.	2	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка доклада; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования; 5. Решение ситуационных задач.	8	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка доклада; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение	8	

	тестирования; 5. Решение ситуационных задач.		
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка доклада; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования; 5. Решение ситуационных задач.	8	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка доклада; 3. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка доклада; 3. Прохождение тестирования.	8	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Итого:		**76**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-1	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Доклад; 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 5. Ситуационные задачи; 6. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-1	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Доклад; 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 5. Ситуационные задачи; 6. Тестовые задания
Раздел 3.	ПК-1	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Доклад; 3. Наблюдение за работой на

		практическом занятии; 4. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 5. Ситуационные задачи; 6. Тестовые задания
Раздел 4.	ПК-1	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Доклад; 3. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 5.	ПК-1	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Доклад; 3. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 4. Тестовые задания
Экзамен.	ПК-1	1. Вопросы к экзамену

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); доклад; наблюдение за работой на практическом занятии; оценка участия в работе на лекционном занятии; ситуационные задачи; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает

ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию решения ситуационных задач

Критерии оценки	Баллы
Умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество решений.	0,5
Умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации.	0,5
Умение моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат.	0,5
Умение принять правильное решение на основе анализа ситуации.	0,5
Умение четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения.	0,5
Умение критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки.	0,5
Адекватность и соответствие ответов обучающегося современным тенденциям рынка, конструктивность.	0,5
Креативность, нестандартность предлагаемых решений.	0,5
Количество альтернативных вариантов решения задачи (версионность мышления).	0,5
Наличие необходимых умений, их выраженность (в зависимости от требований).	0,5

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.3 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 10 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа.

В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
10	не менее 9	отлично
8	не менее 7	хорошо
6	не менее 5	удовлетворительно
4	–	неудовлетворительно

12.2.4 Рекомендации по оцениванию участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Формирование у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию проявляется в обязательном его присутствии на лекционном занятии.

На лекционных занятиях происходит формирование информационной компетентности обучающихся, в том числе способности фиксировать информацию с помощью конспектирования учебного материала. Преподаватель на лекционных занятиях акцентирует внимание обучающихся на том, как необходимо оформлять конспект лекций в тетради. По окончании лекционных занятий преподаватель осуществляет проверку тетрадей обучающихся и оценивает их.

Критерии оценки участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов за одно лекционное занятие
Наличие у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию, выраженное в посещении лекций	0,5
Умение конспектировать учебный материал в тетради, в том числе: - материал изложен последовательно, четко и аккуратно - в конспекте имеются изученные темы, основные термины, схемы	0,5
Всего	1

Если по результатам оценки участия обучающийся в лекционных занятиях в среднем за семестр обучающийся набрал не менее 0,5

баллов, то ему выставляется оценка «зачтено», менее 0,5 баллов – «не зачтено».

12.2.5 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.6 Рекомендации по оцениванию докладов обучающихся

Доклад обучающегося – это вид самостоятельной работы, используемый в процессе реализации контактной работы с обучающимся. В процессе подготовки доклада у обучающихся формируются умения исследовательской работы. При оценке доклада учитываются как его содержание, форма, так и культура речи докладчика.

Подготовленные доклады по теме реферата обучающиеся делают в устной форме.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию темы доклада (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость доклада, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Оценка «Отлично» ставится, если обучающийся:

1) полно и аргументировано отвечает по теме доклада;

2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по источникам, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «Хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «Отлично», но отвечает недостаточно полно, затрудняется ответить на некоторые вопросы.

Оценка «Удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений рассматриваемой темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не может выстроить логичный связный рассказ по рассматриваемой теме, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки

степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Гринцевич, В. И. Техническая эксплуатация автомобилей : технологические расчеты : учеб. пособие / В. И. Гринцевич - Красноярск : СФУ, 2011. - 194 с. - ISBN 978-5-7638-2378-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763823783.html (дата обращения: 20.03.2025);

2 Гринцевич, В. И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей /Гринцевич В. И. - Красноярск : СФУ, 2012. - 182 с. - ISBN 978-5-7638-2643-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763826432.html (дата обращения: 20.03.2025);

3 Кулаков, А. Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей / Кулаков А. Т. , Денисов А. С. , Макушин А. А. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - 448 с. - ISBN 978-5-9729-0065-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900657.html (дата обращения: 20.03.2025);

4 Синицын, А. К. Основы технической эксплуатации автомобилей : учеб. пособ. / А. К. Синицын. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : Издательство РУДН, 2011. - 282 с. - ISBN 978-5-209-03531-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035312.html (дата обращения: 20.03.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– ProjectLibre;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 ВИНИТИ : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа,

оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Составитель(и):

доцент Почетуха Василий Витальевич (кафедра транспорта и логистики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.
Согласована:
Начальник службы технического и технологического развития дирекции по транспорту и логистики АО Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат (ЕВРАЗ ЗСМК) А.А.Репников

Приложение
Вопросы для входного контроля знаний обучающихся:

1 Значение нефтепродуктов в современном мире.
2 Добыча нефти и её первичная обработка.
3 Методы получения топлив.
4 Какие виды автомобильных бензинов вы знаете?
5 Каким образом возникает детонация при работе ДВС ?
6 Каким образом классифицируются дизельные топлива?
7 Основные свойства и особенности применения и хранения ГСМ.
8 Газовые топлива. Основные свойства и особенности применения и хранения.
9 Моторные масла. Общие принципы оценки качества и применимости масел.
10 Пластические смазки. Основные свойства, особенности и область применения.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел1. Современные технологические процессы получения нефтепродуктов. Автомобильные бензины. Дизельные топлива. Газообразные топлива

1 Устный опрос на лекции

1 Общая характеристика бензинов.
2 Сгорание топлива в двигателе. Теплота сгорания топлива.
3 Нормальное и детонационное сгорание. Октановое число.
4 Загрязненность бензинов. Коррозионные свойства.
5 Ассортимент бензинов.
6 Эксплуатационные требования к качеству дизельных топлив.
7 Показатели и свойства дизельных топлив, влияющие на подачу и смесеобразование.
8 Сгорание смеси и оценка самовоспламеняемости дизельных топлив. Влияние свойств дизельного топлива на образование отложений в двигателе.
9 Коррозионные свойства дизельных топлив. Сохранение свойств топлив при транспортировке и хранении.
10 Расход топлива. Пожарная опасность. Токсичность.
11 Ассортимент дизельных топлив.
12 Общие положения. Требования, предъявляемые к качеству газообразных топлив.
13 Сжиженные газы.
14 Сжатые газы.

2 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

1 Выберите один правильный ответ.
Показателем качества автомобильного бензина не является:
а) Детонационная стойкость;
б) Давление насыщенных паров;
в) Вязкость;
г)Химическая стабильность.
2 Вставьте пропущенное слово (существительное в именительном падеже с заглавной буквы).
…… - недопустимая примесь в бензине, которая при замерзании образует кристаллы.
3 Выберите один правильный ответ.
Октановое число какой марки бензина определено моторным методом?.
а) АИ-98;
б) А-80;
в) АИ-95;
г) АИ-93.
4 Вставьте пропущенное слово (числительное со строчной буквы).
Выберите один правильный ответ.
Замерзание бензинов происходит при температуре ……град.С.
5 Вставьте пропущенное слово (существительное в винительном падеже со строчной буквы).
За нижний предел применения дизельного топлива принимается температура, которая на10-12 град. С выше температуры ….. .
6 Прочитайте текст и установите соответствие.

Формулировка		Определение	
А	При температуре помутнения дизельное топливо	1	не может нормально проходить через топливный фильтр, так как в нем образуются кристаллы парафинов.
Б	При достижении предельной температуры фильтруемости дизельное топ-ливо	2	Окончательно «парафинится» и становится почти твердым.

В	При достижении температуры застывания дизельное топливо	3	теряет прозрачность, делается гуще и топливной системе становится сложнее его прокачивать.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

7 Выберите один правильный ответ.

Какой показатель характеризует воспламеняемость дизельного топлива?

а) октановое число;

б) цетановое число;

в) йодное число.

8 Вставьте пропущенное слово (глагол со строчной буквы).

Вязкость дизельного топлива при повышении температуры …….

9 Интервал оптимального цетанового числа дизельного топлива?

а) 30-40;

б) 40-50;

в) 50-60.

10 Прочитайте текст и установите последовательность.

Заправка автомобиля газовым топливом производится в следующем порядке:

а) соединить заправочный шланг со штуцером баллона автомобиля;

б) открыть вентиль на заправочной колонке;

в) открыть вентиль на баллоне;

г) заземлить автомашину;

д) отсоединить заправочный шланг;

е) закрыть вентиль на баллоне;

ж) снять заземление с автомашины;

з) закрыть вентиль на заправочной колонке

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо в порядке заправки автомобиля газовым топливом.

3 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Практическое занятие №1 Автомобильные бензины

1 Задание

1 Определить вид автомобильного бензина для заданного автомобиля.

2 Провести анализ на содержание водорастворимых кислот и щелочей.

3 Измерить плотность бензина.

Практическое занятие №2 Дизельные топлива

1 Задание

1 Определить наличие механических примесей и воды (качественно).

2 Определить плотность дизельного топлива при 20ºС.

3 Определить кинематическую вязкость при 20 °С.

4 Определить температуру помутнения и застывания.

5 Сделать заключение о пригодности данного образца топлива для автомобильных двигателей.

Практическое занятие №3 Газообразные топлива

1 Задание

1 Изучить и дать определение понятиям газовые топлива, сжиженные газы и сжатые газы.

2 Привести схему системы подачи сжиженного газа в двигатель автомобиля.

3 Привести схему системы подачи сжатого газа в двигатель автомобиля.

2 Решение ситуационных задач

Решение кейс-задач (ситуационных задач) проводится на практических занятиях с целью определения степени усвоения материалов лекций и практических занятий.

Кейс-задачи (ситуационные задачи):

1 Обоснуйте выбор марки топлива и определите его расход для автомобиля марки - Toyota Land Cruiser Prado 150. Составьте схему топливной системы данного автомобиля.

2 Обоснуйте выбор марки топлива и определите его расход для автомобиля марки - ГАЗ-33021. Составьте схему топливной системы данного автомобиля.

3 Обоснуйте выбор марки топлива и определите его расход для автомобиля марки - КамАЗ-5511. Составьте схему топливной системы данного автомобиля.

4 Обоснуйте выбор марки топлива и определите его расход для автомобиля марки - ГАЗ-5312. Составьте схему топливной системы данного автомобиля.

5 Обоснуйте выбор марки топлива и определите его расход для автомобиля марки - ГАЗ-3110. Составьте схему топливной системы данного автомобиля.

6 Обоснуйте выбор марки топлива и определите его расход для автомобиля марки - ВАЗ-2114. Составьте схему топливной системы данного автомобиля.

7 Обоснуйте выбор марки топлива и определите его расход для автомобиля марки - ЗИЛ-431412. Составьте схему топливной системы данного автомобиля.

8 Обоснуйте выбор марки топлива и определите его расход для автомобиля марки - КамАЗ-555102. Составьте схему топливной системы данного автомобиля.

9 Обоснуйте выбор марки топлива и определите его расход для автомобиля марки - КамАЗ-5410. Составьте схему топливной системы данного автомобиля.

Раздел 2 Классификация смазочных материалов. Масла для двигателя. Трансмиссионные масла

1 Устный опрос на лекции

1 Противоокислительные и диспергирующие свойства масел.
2 Изменение свойств масел при эксплуатации.
3 Регенерация отработанных масел.
4 Ассортимент моторных масел и их применение.
5 Эксплуатационно-технические требования к трансмиссионным маслам.
6 Смазывающая способность масел.
7 Вязкостно-температурные свойства масел.
8 Маслянистость, противозадирные и противоизносные свойства.
9 Ассортимент трансмиссионных масел и их применение.
11 Синтетические моторные и трансмиссионные масла.
12 Зарубежная классификация моторных и трансмиссионных масел по SAE и API.

2 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

1 Выберите один правильный ответ.
Какие присадки улучшают одновременно несколько свойств масла?
а) вязкостные;
б) депрессорные;
в) моющие;
г) многофункциональные.
2 Вставьте пропущенное слово (существительное в родительном падеже со строчной буквы).
В маслах путем депарафинизации добиваются снижения температуры …… .
3 Прочитайте текст и установите соответствие.

Формулировка		Определение	
А	Минеральные масла получают путем	1	Химического синтеза.
Б	Синтетические масла получают путем	2	Сочетания свойств минеральных и синтетических.
В	Полусинтетические масла получают путем	3	Переработки нефти.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

4 Выберите один правильный ответ.
По мировой классификации SAE классифицирует масла:
а) по вязкости;
б) по условиям эксплуатации;
в) по уровню качества.
5 Выберите один правильный ответ.
Область применения масла марки SF/CD по классификации API:
а) Дизельные двигатели;
б) Дизельные и бензиновые двигатели;
в) Бензиновые двигатели;
г) Для трансмиссии.
6 Вставьте пропущенное слово (существительное в дательном падеже со строчной буквы).
Химическая стабильность масел определяется способностью сопротивляться ……. углеводородов.
7 Вставьте пропущенное слово (прилагательное со строчной буквы).
Физическая стабильность масел определяется способностью сохранять заданный …. состав и физическую гомогенность.

8 Вставьте пропущенное слово (существительное в именительном падеже со строчной буквы).

Основной характеристикой при маркировке по SAE трансмиссионного масла является …… .

9 Вставьте пропущенное слово (прилагательное со строчной буквы).

Основной характеристикой при маркировке по SAE трансмиссионного масла является …… назначение.

10 Прочитайте текст и установите последовательность.

Слив отработанного масла с ДВС автомобиля производится в следующем порядке:

а) отвернуть крышку маслозаливной горловины ДВС;

б) слить масло;

в) прогреть ДВС автомобиля до температуры 50-60 град. С;

г) открутить пробку ключом;

д) открутить масляный фильтр;

е) подставить пустую емкость под сливное отверстие.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо в порядке слива отработанного масла с ДВС автомобиля.

3 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Практическое занятие №4 Классификация смазочных материалов. Масла для двигателя

1 Задание

1 Определить наличие механических примесей и воды (качественно).

2 Определить кинематическую вязкость при 50° С и 100°С.

3 Определить индекс вязкости.

4 Сделать заключение о пригодности данного образца масла для автомобильных двигателей.

Практическое занятие №5 Трансмиссионные масла

1 Задание

1 Определить наличие механических примесей и воды (качественно).

2 Определить кинематическую вязкость при 50° С и 100°С.

3 Определить индекс вязкости.

4 Сделать заключение о пригодности данного образца трансмиссионных масел.

2 Решение ситуационных задач

Решение кейс-задач (ситуационных задач) проводится на практических занятиях с целью определения степени усвоения материалов лекций и практических занятий.

Кейс-задачи (ситуационные задачи):

1 Обоснуйте выбор марки масла для двигателя и трансмиссии и определите его расход для автомобиля марки - ГАЗ-33021. Составьте схему системы смазки данного автомобиля.

2 Обоснуйте выбор марки масла для двигателя и трансмиссии и определите его расход для автомобиля марки - Toyota Land Cruiser Prado 150. Составьте схему системы смазки данного автомобиля.

Toyota Land Cruiser Prado ГАЗ-33021 КамАЗ-5511 ГАЗ-5312 ГАЗ-3110 ВАЗ-2114 ЗИЛ-431412 КамАЗ-555102 КамАЗ-5410

3 Обоснуйте выбор марки масла для двигателя и трансмиссии и определите его расход для автомобиля марки - КамАЗ-5511. Составьте схему системы смазки данного автомобиля.

4 Обоснуйте выбор марки масла для двигателя и трансмиссии и определите его расход для автомобиля марки - ГАЗ-5312. Составьте схему системы смазки данного автомобиля.

5 Обоснуйте выбор марки масла для двигателя и трансмиссии и определите его расход для автомобиля марки - ВАЗ-2114. Составьте схему системы смазки данного автомобиля.

6 Обоснуйте выбор марки масла для двигателя и трансмиссии и определите его расход для автомобиля марки - ЗИЛ-431412. Составьте схему системы смазки данного автомобиля.

7 Обоснуйте выбор марки масла для двигателя и трансмиссии и определите его расход для автомобиля марки - КамАЗ-555102. Составьте схему системы смазки данного автомобиля.

8 Обоснуйте выбор марки масла для двигателя и трансмиссии и определите его расход для автомобиля марки - КамАЗ-5410. Составьте схему системы смазки данного автомобиля.

9 Обоснуйте выбор марки масла для двигателя и трансмиссии и определите его расход для автомобиля марки - ГАЗ-3110. Составьте схему системы смазки данного автомобиля.

Раздел 3 Пластичные смазочные материалы. Технические жидкости

1 Устный опрос на лекции

1 Основные эксплуатационные свойства.

2 Ассортимент пластичных смазок и их применение.
3 Антифрикционные смазки.
4 Смазки для повышенных температур. Многоцелевые смазки.
5 Охлаждающие жидкости.
6 Низкозамерзающие охлаждающие жидкости для гидравлических систем.
7 Тормозные жидкости.
8 Амортизационные и пусковые жидкости.

2 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

1 Выберите один правильный ответ.
В качестве наполнителей пластичных смазок используют:
а) Серу и фосфор;
б) Графит и дисульфид молибдена;
в) Хлорид натрия и хлорид калия.
2 Вставьте пропущенное слово (прилагательное со строчной буквы).
Пластичные смазочные материалы используется в механизмах и узлах автомобиля с (со) ……. скоростью вращения трущихся деталей.
3 Выберите один правильный ответ.
Каким способом подают для пополнения пластичную смазку в узлы автомобиля?
а) Специальным шприцом;
б) Самотеком;
в) С помощью заправочной воронки.
4 Вставьте пропущенное слово (прилагательное со строчной буквы).
Литол 24 – это …. смазка.
5 Вставьте пропущенное слово (существительное в винительном падеже со строчной буквы).
Прибор для определения деформации на сдвиг пластичных смазок это ……. .
6 Вставьте пропущенное слово (прилагательное со строчной буквы).
Охлаждающая жидкость должна обладать ……. температурой кипения.

7 Вставьте пропущенное слово (прилагательное со строчной буквы).

В состав большинства современных тормозных жидкостей входят ……. составы.

8 Прочитайте текст и установите соответствие.

Формулировка		Определение	
А	Традиционные антифризы с неорганическими ингибторами коррозии это	1	G12.
Б	Органические антифризы с карбоксилатоми это	2	G13.
В	Лобридные антифризы с улучшенной эффективностью и долговечностью это	3	G11.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

9 Прочитайте текст и установите последовательность.

Слив отработанного антифриза с ДВС автомобиля производится в следующем порядке:

а) отвернуть крышку горловины радиатора и расширительного бачка ДВС;

б) сливают в емкость антифриз с двигателя;

в) промывают радиатор водой;

г) сливают в емкость антифриз с радиатора.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо в порядке слива отработанного антифриза с ДВС автомобиля.

10 Вставьте пропущенное слово (существительное в именительном падеже со строчной буквы).

Основным показателем для амортизаторных жидкостей является …… .

3 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Практическое занятие №6 Пластичные смазочные материалы

1 Задание

1 Оценить испытуемый образец по внешним признакам.

2 Определить растворимость смазки в воде и бензине.

3 Определить температуру каплепадения смазок.

Практическое занятие №7 Технические жидкости

1 Задание

1 Определить температуру замерзания низкозамерзающей жидкости.

2 Проведение расчета по исправлению качества низкозамерзающей жидкости.

3 Определение марки тормозной жидкости.

4 Проверка на смешивание и растворимость.

5 Принятие решения о возможности и областях применения анализируемых образцов.

2 Решение ситуационных задач

Решение кейс-задач (ситуационных задач) проводится на практических занятиях с целью определения степени усвоения материалов лекций и практических занятий.

Кейс-задачи (ситуационные задачи):

1 Обоснуйте выбор марок пластичных смазочных материалов и технических жидкостей и определите их расход для автомобиля марки - КамАЗ-5410. Составьте схему системы охлаждения данного автомобиля.

2 Обоснуйте выбор марок пластичных смазочных материалов и технических жидкостей и определите их расход для автомобиля марки - Toyota Land Cruiser Prado 150. Составьте схему системы охлаждения данного автомобиля.

3 Обоснуйте выбор марок пластичных смазочных материалов и технических жидкостей и определите их расход для автомобиля марки - ГАЗ-33021. Составьте схему системы охлаждения данного автомобиля.

4 Обоснуйте выбор марок пластичных смазочных материалов и технических жидкостей и определите их расход для автомобиля марки - КамАЗ-5511. Составьте схему системы охлаждения данного автомобиля.

5 Обоснуйте выбор марок пластичных смазочных материалов и технических жидкостей и определите их расход для автомобиля марки - ГАЗ-5312. Составьте схему системы охлаждения данного автомобиля.

6 Обоснуйте выбор марок пластичных смазочных материалов и технических жидкостей и определите их расход для автомобиля марки - ГАЗ-3110. Составьте схему системы охлаждения данного автомобиля.

7 Обоснуйте выбор марок пластичных смазочных материалов и технических жидкостей и определите их расход для автомобиля марки - ВАЗ-2114. Составьте схему системы охлаждения данного автомобиля.

8 Обоснуйте выбор марок пластичных смазочных материалов и технических жидкостей и определите их расход для автомобиля марки - ЗИЛ-431412. Составьте схему системы охлаждения данного автомобиля.

9 Обоснуйте выбор марок пластичных смазочных материалов и технических жидкостей и определите их расход для автомобиля марки - КамАЗ-555102. Составьте схему системы охлаждения данного автомобиля.

Раздел 4. Конструкционно-ремонтные материалы

1 Устный опрос на лекции

1 Лакокрасочные материалы.
2 Свойства лаков и красок.
3 Пластичные массы.
4 Термопластичные пластмассы.
5 Термореактивные пластмассы.
6 Клеящие материалы.
7 Резины, обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы.

2 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

1 Вставьте пропущенное слово (прилагательное со строчной буквы).

Лакокрасочные материалы выполняют …… функцию (ии).

2 Вставьте недостающее выражение.

Грунтовки предназначены для обеспечения …… .

3 Вставьте недостающее выражение.

Шпатлевки служат для …….. .

4 Вставьте пропущенное слово (существительное в именительном падеже во множественном числе со строчной буквы).

Для предания ЛКМ эластичности, гибкости и долговечности добавляют …… .

5 Вставьте недостающее выражение.

Для защиты днища с внешней и крыльев с внутренней сторон используют …… …….. .

6 Вставьте пропущенное слово (прилагательное во множественном числе со строчной буквы).

По сравнению с каучуком резина обладает …… эксплуатационными свойствами.

7 Вставьте пропущенное слово (существительное в родительном падеже со строчной буквы).

Твердость резины зависит от количества …… .

8 Прочитайте текст и установите соответствие.

Формулировка		Определение	
А	Термопластичные материалы характеризуются	1	Способностью повторного использования.
Б	Термореактивные пластмассы характеризуются	2	способностью обратимо изменять агрегатное состояние в зависимости от температуры без изменения химического состава.
В	Термопластичные и термореактивные пластмассы характеризуются	3	необратимостью химических реакций, приводящих к образованию неплавких материалов при повторном нагреве.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

9 Вставьте пропущенное слово (существительное в родительном падеже со строчной буквы).

Прочность клеевого соединения зависит от величины ……..

10 Прочитайте текст и установите последовательность.

Восстановление лакокрасочного покрытия автомобиля производится в следующем порядке:

а) снятие ЛКП с поврежденного участка;

б) мойка автомобиля;

в) грунтовка;

г) шпатлевка;

д) оклейка поврежденного участка ЛКП;

е) шлифовка;

ж) окраска и нанесение лака.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо в порядке восстановления лакокрасочного покрытия автомобиля.

Раздел 5 Нормирование расхода топлива. Экономия топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте

1 Устный опрос на лекции

1Планирование потребности в топливах.

2 Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

3 Нормирование расхода топлива для автомобилей с бензиновыми двигателями.

4 Нормирование расхода и пути экономии дизельного топлива.

5 Нормирование расхода топлива для газобаллонных автомобилей.

2 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

1 Выберите один правильный ответ.

Норма расхода топлива и смазочных материалов – это …

а) предельно допустимое их количество, необходимое для выполнения перевозок или другой работы при установленном режиме;

б) среднее их количество, необходимое для выполнения перевозок или другой работы при установленном режиме;

в) максимально допустимое их количество, необходимое для выполнения перевозок или другой работы при установленном режиме.

2 Вставьте пропущенное слово (числительное со строчной буквы).

В технических характеристиках автомобилей указываются нормы расхода топлива на …….. км. пробега.

3 Выберите один правильный ответ.

Экономия топлива – это …

а) рациональная система применения топлив, борьба за сохранение их качества, сокращения потерь и снижения расхода;

б) система применения топлив;

в) система применения топлив, борьба за сохранение их качества.

4 Вставьте пропущенное слово (наречие со строчной буквы).

Для уменьшения потерь осмоления топлива резервуар заполняют …….. .

5 Выберите один правильный ответ.

Влияет ли техническое состояние автомобилей и двигателей на расход топлива и смазочных материалов?

а) нет;

б) да;

в) не существенно.

6 Вставьте пропущенное слово (числительное со строчной буквы).

Нормы расхода масел и смазок для автомобилей, работающих на бензине, ……, чем работающих на ДТ.

7 Дайте ответ на вопрос.

Как определяется расход топлива в японских автомобилях?

8 Прочитайте текст и установите соответствие.

Формулировка		Определение	
А	Учет расхода топлива ведется	1	по техническим характеристикам и контрольным замерам.
Б	Учет расхода смазочных материалов ведется	2	по техническим характеристикам и срокам службы.
В	Учет расхода тормозных и охлаждающих жидкостей ведется	3	по нормативу расхода топлива и пробегу автомобиля.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

9 Вставьте пропущенное слово (числительное со строчной буквы).

Нормы расхода топлива для автомобилей, работающих на бензине, ……, чем работающих на ДТ.

10 Прочитайте текст и установите последовательность.

Мероприятия по сокращению расхода ГСМ на АТП производятся в следующем порядке:

а) организационные;

б) конструктивные;

в) технологические.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо в порядке выполнения мероприятий по сокращению расхода ГСМ на АТП.

4 Подготовка доклада

Перечень тем для доклада:

1 Автомобильные бензины;
2 Дизельные топлива;
3 Газообразные топлива;
4 Масла для двигателя;
5 Трансмиссионные масла;
6 Пластичные смазочные материалы;
7 Технические жидкости;
8 Конструкционно-ремонтные материалы;
9 Классификация смазочных материалов;
10 Нормирование расхода топлива;
11 Экономия топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте.
12 Методы получения топлив.
13 Пластичные массы. Термопластичные пластмассы. Термореактивные пластмассы.
14 Гидравлические масла. Классификация, маркировка и основные марки гидравлических масел.
15 Консервационные смазки. Основные свойства, особенности и область применения.
16 Охлаждающие жидкости. Основные свойства, особенности и область применения. Антифризы и тосолы.
17 Тормозные жидкости. Основные свойства, особенности и область применения.
18 Резины и резинотехнические изделия. Получение, основные свойства, особенности и область применения.
19 Синтетические моторные и трансмиссионные масла.
20 Экономия топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте.
21 Зарубежная классификация моторных и трансмиссионных масел по SAE и API.
22 Нефтеперегонные заводы и продукты, получаемые при перегонке нефти.

Доклад выполняется в течение семестра в виде краткой презентации (не более 10 слайдов) и загружается обучающимся в СОУ «Moodle».

Презентации докладываются на практических занятиях в течение 10 минут.

5 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1 Значение нефтепродуктов в современном мире. Добыча нефти и её первичная обработка.

2 Методы получения топлив. Нефтеперегонные заводы и продукты, получаемые при перегонке нефти. Особенности химического состава конечных продуктов.
3 Методы получения топлив. Нефтехимические заводы и продукты, получаемые при крекинге нефти. Особенности химического состава конечных продуктов.
4 Автомобильные бензины. Основные свойства и особенности применения и хранения.
5 Автомобильные бензины. Испаряемость и сгорание топливной смеси.
6 Автомобильные бензины. Детонационная стойкость и пути её повышения.
7 Дизельные топлива. Основные свойства и особенности применения и хранения.
8 Дизельные топлива. Испаряемость и самовоспламенение топливной смеси. Вязкость топлив.
9 Дизельные топлива. Летние, зимние и арктические топлива. Особенности и область применения.
10 Иные виды жидких топлив. Их особенности, получение и применение. Возможный экономический эффект.
11 Газовые топлива. Основные свойства и особенности применения и хранения.
12 Жидкие минеральные масла. Основные свойства и особенности применения и получения.
13 Жидкие минеральные масла. Классификация и область применения.
14 Жидкие минеральные масла. Моторные масла. Основные свойства, особенности и область применения.
15 Жидкие минеральные масла. Моторные масла. Присадки, их свойства и назначение.
16 Жидкие минеральные масла. Моторные масла. Основные марки моторных масел и их применение.
17 Жидкие минеральные масла. Моторные масла. Общие принципы оценки качества и применимости масел.
18 Жидкие минеральные масла. Трансмиссионные масла. Основные свойства, особенности и область применения.
19 Жидкие минеральные масла. Трансмиссионные масла. Присадки, их свойства и назначение.
20 Жидкие минеральные масла. Трансмиссионные масла. Основные марки трансмиссионных масел и их применение.
21 Жидкие минеральные масла. Трансмиссионные масла. Общие принципы оценки качества и применимости масел.
22 Гидравлические масла. Основные свойства, особенности и область применения.

23 Гидравлические масла. Классификация, маркировка и основные марки гидравлических масел.
24 Гидравлические масла. Общие принципы оценки качества, применимости и смешивания масел различных марок.
25 Пластические смазки. Основные свойства, особенности и область применения.
26 Пластические смазки. Предел прочности и эффективная вязкость смазок при динамическом нагружении.
27 Пластические смазки. Присадки, их свойства и назначение.
28 Пластические смазки. Основные марки пластических смазок и их применение.
29 Консервационные смазки. Основные свойства, особенности и область применения.
30 Охлаждающие жидкости. Основные свойства, особенности и область применения. Антифризы и тосолы.
31 Тормозные жидкости. Основные свойства, особенности и область применения.
32 Пластики и пластмассы. Получение, основные свойства, особенности и область применения.
33 Пластики и пластмассы как конструкционные материалы. Достоинства, недостатки и особенности применения.
34 Резины и резинотехнические изделия. Получение, основные свойства, особенности и область применения.
35 Конструкционно-ремонтные материалы.
36 Нормирование расхода топлива.
37 Экономия топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте.