

Автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 10 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для специальности 23.02.03

Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта


Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий».

Разработчики:

Моштаков А. А. – преподаватель специальных дисциплин.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол № 3 от 26.08.2017г.

Председатель методической комиссии  Моштаков А.А.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ООО «ЗАПАСКА»  Батусова С.В.



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 10 Автомобильные эксплуатационные материалы

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла (ОП 10)

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- характеризовать способы переработки нефти, выделять положительные и отрицательные стороны методов.
- пользоваться ГОСТами и ТУ на бензины, провести качественную оценку марки бензина по эксплуатационным требованиям.
- пользоваться ГОСТами и ТУ на дизельное топливо, проводить качественную оценку марок дизельного топлива, определять кинематическую вязкость дизельного топлива.
- пользоваться ГОСТами и ТУ на все виды газового топлива; по эксплуатационным характеристикам давать оценку газового топлива.
- определять основные качественные характеристики масел; кинематическую вязкость масла при различных температурах, ИВ масла и его ВТХ; сделать вывод и применении масла и его влиянии на работу двигателя.
- дать эксплуатационную оценку смазок по ГОСТам, внешним признакам;
- сделать вывод о влиянии качества эксплуатационных материалов на их расход, экономию и рациональное применение.
- расшифровывать марку ЛКМ, по показателям паспорта качества дать характеристику ЛКМ, определить назначение и область их применения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные способы переработки нефтепродуктов, способы их очистки и доведения до норм стандарта.

- эксплуатационные требования к автомобильному бензину, характеристики важнейших показателей качества, их влияние на работу двигателя; марки автомобильных бензинов, их применение.
- эксплуатационные требования к дизельным топливам, характеристики важнейших показателей качества, их влияние на работу двигателя и его износ, марки дизельных топлив, их применение.
- сведения о назначении масел, их получении, очистки, классификации. Важнейшие эксплуатационные свойства, роль присадок, условия работы моторных и трансмиссионных масел, маркировку масел по ГОСТам, SAE и API.
- состав, структуру, методы получения смазок, назначение и их важнейшие эксплуатационные требования; наименование смазок в нормативной документации, их классификацию.
- классификацию специальных жидкостей по областям применения; жидкости для систем охлаждения – марки, состав, эксплуатационные свойства; жидкости для гидравлических систем – классификация, марки, состав, назначение.
- систему учета, планирования, организации, расхода эксплуатационных материалов; их экономия, способы утилизации, вторичной переработки.
- назначение, классификацию ЛКМ, технико-экономические требования к ним. Состав основных и вспомогательных ЛКМ, показатели их качества, маркировку.
- состав, получение, применение резины, основные физико-химические свойства, виды шин.
- состав, марки вспомогательных материалов.
- ПДК токсичных эксплуатационных материалов специальных жидкостей; вредное воздействие на человека этих материалов, последствия при отравлении нефтепродуктами, первая помощь при отравлении. Систему организации мер безопасности на АТП. Воздействие нефтепродуктов на окружающую среду.

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в

	профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
ПК 1.2.	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Автомобильные эксплуатационные материалы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения/формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Топлива для тепловых двигателей	Содержание учебного материала	4	2 ОК 1, 4, 9 ПК 1.2
	1. Топлива для тепловых двигателей внутреннего сгорания. Нефть как основной источник получения топлив и смазочных материалов (ТСМ). Влияние химического состава нефтей на показатели качества ТСМ. Основные способы получения топлив и масел из нефти. Приготовление товарных сортов топлив и смазочных материалов.	2	
	2. Сырьевые ресурсы и основные методы получения альтернативных видов топлив. 3. Влияние качества ТСМ на технико-экономические показатели автомобильного транспорта и технической эксплуатации автомобильного транспорта (доля в себестоимости, влияние на ресурс агрегатов и узлов, на снижение трудоемкости ТО и ТР).	2	2 ОК 1, 4, 9 ПК 1.2
Раздел 2.	Автомобильные топлива	20	
Тема 2.1. Автомобильные бензины	Содержание учебного материала	4	
	1. Теплота сгорания топлив. Понятие "условного топлива". Требования к качеству бензинов. Особенности применения бензинов в различных климатических зонах страны. 2. Свойства бензинов, влияющие на его подачу из топливного бака в смесеобразующую систему и на смесеобразование. Детонационная стойкость. Методы оценки детонационной стойкости бензинов. 3. Присадки к бензинам. Назначение, свойства и эффективность использования. Антидетонационные присадки и механизм их действия. Особенности применения этилированных бензинов.	2	2 ОК 2-9 ПК 1.1

	4.Влияние свойств бензинов на надежность и экономичность работы двигателей в различных эксплуатационных условиях. Склонность бензинов к образованию отложений в двигателе и их влияние на его работу. Стабильность бензинов. Коррозионная агрессивность бензинов. Возможность замены и смешивания бензинов различных марок. Рекомендации по применению. 5.Продукты сгорания бензинов и факторы, определяющие их количество, нормативы. 6.Стандарты на отечественные и зарубежные автомобильные бензины.	2	
	Практические занятия «Оценка основных показателей качества бензина»	1	
Тема 2.2. Дизельные топлива	Содержание учебного материала	4	
	1.Требования к качеству дизельных топлив. Свойства топлива, обеспечивающие бесперебойную их подачу в систему питания двигателя. 2.Низкотемпературные свойства дизельных топлив. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Методы оценки самовоспламеняемости. Способы повышения самовоспламеняемости топлив. 3.Склонность дизельных топлив к образованию отложений. Коррозионность дизельных топлив.	2	2 ОК 2-9 ПК 1.1
	4.Изменение качества топлива при хранении и транспортировке. Сроки хранения. Оценка огнеопасности дизельных топлив. 5.Присадки к дизельным топливам. Особенности применения дизельных топлив различного фракционного состава – утяжеленного фракционного состава (УФС), расширенного фракционного состава (РФС), широкого фракционного состава (ШФС). Марки дизельных топлив. Газоконденсатные топлива, особенности их применения	2	2 ОК 2-9 ПК 1.1
	Практические занятия «Определение качества дизельных топлив»	1	
	Содержание учебного материала	6	
Тема 2.3. Газообразные топлива	1.Применение газообразных топлив на автомобильном транспорте. Классификация газообразных топлив. Требования, предъявляемые к газообразным топливам для автомобильных двигателей.	2	2 ОК 2-7 ПК 1.2

	2.Свойства компонентов сжиженных нефтяных газов и природного газа (теплота сгорания, критическая температура, температура кипения, коррозионность, нагарообразующая способность, детонационная стойкость).	2	2 ОК 2-7 ПК 1.2
	3.Особенности применения газообразных топлив. Токсичность и взрывоопасность газообразных топлив и продуктов их сгорания. Стандарты на сжатый природный газ и сжиженные нефтяные газы. Перспективы и рекомендации по применению газообразных топлив на автомобилях. Зарубежный опыт применения газообразных топлив на автомобильном транспорте.	2	2 ОК 2-7 ПК 1.2
Тема 2.4. Заменители традиционных топлив	Содержание учебного материала	2	2 ОК 3-5 ПК 1.1
	1.Основные свойства и рекомендации по применению возможных заменителей традиционных топлив (синтетические спирты, вода как добавка к топливу и др.). Зарубежный опыт применения нетрадиционных топлив.	2	
Раздел 3.	Автомобильные смазочные материалы	18	
Тема 3.1. Смазочные и прочие материалы, технические жидкости	Содержание учебного материала	8	
	1.Смазочные и прочие материалы, технические жидкости. Перечень, выполняемые функции, требования по условиям использования.	2	2 ОК 2-9 ПК 1.1, 1.2
	1.Требования, предъявляемые к моторным маслам. Основные физико-химические показатели качества масел: температура застывания, щелочное число, содержание механических примесей и воды, вязкость и вязкостно-температурные свойства, их оценка.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
	2.Теоретические основы старения масел. Изменение свойств моторных масел при работе двигателей. Склонность масел к образованию нагара, лака и осадка. Химическая стабильность и моющие свойства масел. Присадки, улучшающие показатели качества моторных масел. Расход и сроки замены масел.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
	3.Диагностика состояния двигателя по показателям работавшего масла. Отечественная и зарубежные маркировки моторных масел, их взаимозаменяемость. Ассортимент моторных масел, рекомендации по их применению и взаимозаменяемости. Особенности применения синтетических масел.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
	Практические занятия «Определение качества свежего и работавшего моторного масла»	1	

Тема 3.3. Масла для агрегатов трансмиссий	Содержание учебного материала	4	
	1.Особенности работы масел в агрегатах трансмиссий. Требования, предъявляемые к трансмиссионным маслам. 2.Свойства масел: низкотемпературные, вязкостно-температурные, противоизносные, противозадирные, антиокислительные и др.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
	3.Присадки к трансмиссионным маслам. Изменение свойств масел в трансмиссии при их работе. 4.Отечественная и зарубежные маркировки масел. Марки трансмиссионных масел и рекомендации по их применению, взаимозаменяемость, сроки замены. 5.Свойства и маркировка масел, применяемых в гидромеханических трансмиссиях автомобилей.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
Тема3.4. Пластичные смазки	Содержание учебного материала	4	
	1.Функции, выполняемые пластичными смазками. Требования, предъявляемые к ним. Способы получения пластичных смазок. 2.Классификация смазок по видам применяемых загустителей.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
	3.Основные эксплуатационные свойства смазок и методы их оценки (температура каплепадения, коллоидная стабильность, эффективная вязкость, предел прочности и др.). 4.Маркировка пластичных смазок и рекомендации по их применению, экономии и взаимозаменяемости.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
	Практические занятия «Определение качества пластичных смазок»	1	
Тема 3.5. Основы рационального использования смазочных материалов	Содержание учебного материала	2	
	1.Нормативные материалы, регламентирующие качество смазочных материалов. 2.Основные мероприятия по экономии – повышение качества, организация учета расхода, контроль качества свежих масел (организация лабораторий, использующих экспресс-методы, в условиях станций технического обслуживания). 3.Мероприятия по сохранению качества смазочных материалов. Сбор и регенерация отработавших масел, рекомендации по их дальнейшему использованию.	2	2 ОК 2-7, 9 ПК 1.1, 1.2
Раздел 4	Автомобильные специальные жидкости	14	

Тема 4.1. Охлаждающие жидкости	Содержание учебного материала	4	
	1.Требования, предъявляемые к охлаждающим жидкостям, и их основные физико-химические свойства: теплоемкость и теплопроводность, температура застывания, температура кипения, коррозионная агрессивность. Виды охлаждающих жидкостей.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
	2.Вода как охлаждающая жидкость. Понятие о жесткости воды. Образование накипи и ее влияние на работоспособность двигателя. Способы смягчения воды. 3.Низкозамерзающие охлаждающие жидкости, основные свойства, маркировка. Рекомендации по применению, взаимозаменяемости, безопасности использования. Ассортимент типовых зарубежных охлаждающих жидкостей.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
	Практические занятия «Оценка качества низкотемпературных охлаждающих жидкостей»	1	
Тема 4.2. Тормозные жидкости	Содержание учебного материала	4	
	1.Требования к жидкостям для гидравлических приводов тормозных систем и их основные эксплуатационные свойства.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
	2.Марки и ассортимент тормозных жидкостей, рекомендации по их применению и совместимости. 3.Марки жидкостей для амортизаторов и рекомендации по их применению. Зарубежные тормозные жидкости.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
	Практические занятия «Определение качества тормозных жидкостей»	1	
Тема 4.3 Консервационные материалы	Содержание учебного материала	2	
	1.Процессы, протекающие в двигателях, трансмиссии и других агрегатах при хранении. 2.Назначение и область применения консервационных материалов. 3.Марки консервационных материалов и способы их применения.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
Тема 4.4. Моющие средства	Содержание учебного материала	2	
	1.Средства для очистки от загрязнений системы питания двигателей, системы охлаждения, поверхностей двигателей, внутренних полостей агрегатов трансмиссий, тормозной системы. Правила применения. 2.Средства очистки емкостей для хранения и перевозки горюче-смазочных материалов.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2

Раздел 5.	Конструкционно-ремонтные материалы	14	
Тема 5.1. Пластические массы	Содержание учебного материала	2	
	1.Классификация и состав пластмасс. Термопластические и термореактивные пластмассы. Основные физико-химические свойства пластмасс. 2.Особенности применения пластмасс на автомобилях.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1
Тема 5.2.	1.Понятие о клеящих материалах, марки, разновидности клеев. Применение клеящих материалов при ремонте неметаллических и металлических деталей автомобилей.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1
Тема 5.3. Лакокрасочные материалы	Содержание учебного материала	4	
	1.Назначение и требования к лакокрасочным покрытиям. Компоненты лакокрасочных материалов; основные свойства и их классификация. 2Ассортимент лакокрасочных материалов и область применения.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
	3.Грунтовки, шпатлевки эмали, краски, используемые для ремонтной окраски автомобилей.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
	4.Материалы для ухода за покрытиями.		
Тема 5.4. Средства антикоррозийной защиты кузова	Содержание учебного материала	2	
	1.Средства и материалы для антикоррозионной защиты кузова. Особенности применения. Сроки обновления.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
Тема 5.5. Резины. Обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы	Содержание учебного материала	2	
	1.Требования и основные показатели качества резины. Состав резины, ее свойства. Характеристика составных частей резиновой смеси. 2.Обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы, применяемые на автомобиле. Материалы, применяемые для защиты при окраске автомобилей.	2	2 ОК 2-5, 9 ПК 1.1, 1.2
Раздел 6.	Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов	4	
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	4	

Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов	1.Токсичность, огне- и взрывоопасность эксплуатационных материалов. 2.Концентрационные и температурные пределы взрываемости и самовоспламенения паров жидких и газообразных топлив в воздухе. Статическое электричество и меры борьбы с ним при хранении, выдаче и транспортировании жидких и газообразных топлив.	2	2 ОК 2-7, 9 ПК 1.1, 1.2
	3.Техника безопасности и пожароопасности при приеме, хранении и выдаче эксплуатационных материалов.	2	2 ОК 2-7, 9 ПК 1.1, 1.2
	Самостоятельная работа - выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; - подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу, - изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; - повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации.	32	
Всего:		96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по материаловедению

Оборудование учебного кабинета: рабочие столы и посадочные места по числу студентов, рабочий стол преподавателя, места для размещения и хранения учебной, методической литературы, учебных материалов

Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, мультимедийная приставка.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Стуканов, В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный режим]: Учеб. пос. Лабораторный практикум / В.А. Стуканов. - 2 изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013-304с.- Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=368436>

Дополнительная литература

1.Геленов,А.А. Контроль качества автомобильных эксплуатационных материалов: практикум : учеб.пособие / А. А. Геленов, Т. И. Сочевко, В. Г. Спиркин. - М. : Академия, 2010. - 112 с.

2.Геленов,А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Контрольные материалы : учеб.пособие / А. А. Геленов, Т. И. Сочевко, В. Г. Спиркин. - М. : Академия, 2012. - 128 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.124.

3.Кириченко,Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы : учеб.пособие / Н. Б. Кириченко. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 208 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: - характеризовать способы переработки нефти, выделять положительные и отрицательные стороны методов. – пользоваться ГОСТами и ТУ на бензины, дизельное топливо, провести качественную оценку марки бензина и дизельного топлива по эксплуатационным требованиям. – пользоваться ГОСТами и ТУ на все виды газового топлива; по эксплуатационным характеристикам давать оценку газового топлива.	практические занятия, домашние работы, самостоятельные работы, текущий контроль знаний, зачет.

<ul style="list-style-type: none"> – определять основные качественные характеристики масел; сделать вывод и применении масла и его влиянии на работу двигателя. – дать эксплуатационную оценку смазок по ГОСТам, внешним признакам; – расшифровывать марку ЛКМ, по показателям паспорта качества дать характеристику ЛКМ, определить назначение и область их применения. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные способы переработки нефтепродуктов, способы их очистки и доведения до норм стандарта. – эксплуатационные требования к автомобильному бензину, дизельным топливам характеристики важнейших показателей качества, их влияние на работу двигателя; марки автомобильных бензинов и дизельного топлива, их применение. – сведения о назначении масел, их получении, очистки, классификации. Важнейшие эксплуатационные свойства, роль присадок, условия работы моторных и трансмиссионных масел, маркировку масел по ГОСТам, SAE и API. – состав, структуру, методы получения смазок, назначение и их важнейшие эксплуатационные требования; наименование смазок в нормативной документации, их классификацию. – классификацию специальных жидкостей по областям применения; жидкости для систем охлаждения – марки, состав, эксплуатационные свойства; жидкости для гидравлических систем – классификация, марки, состав, назначение. – систему учета, планирования, организации, расхода эксплуатационных материалов; их экономия, способы утилизации, вторичной переработки. – назначение, классификацию ЛКМ, технико-экономические требования к ним. Состав основных и вспомогательных ЛКМ, показатели их качества, маркировку. – состав, получение, применение резины, основные физико-химические свойства, виды шин. – состав, марки вспомогательных материалов. – ПДК токсичных эксплуатационных материалов специальных жидкостей; вредное воздействие на человека этих материалов, последствия при отравлении нефтепродуктами, первая помощь при отравлении. Систему организации мер безопасности на АТП. Воздействие нефтепродуктов на окружающую среду. 	
--	--