

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол от 16 апреля 2025 г.  
№ 5

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
от 16 апреля 2025 г.  
№ 822/178а

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплина:** ОП.08 Автомобильные эксплуатационные материалы

**Специальность:** 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Форма обучения	Очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДЭ-51, 52, 53	ДЭ-55
Курс	2	1
Семестр	3,4	1,2
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	76	76
- лекции, уроки, час.	52	52
- практические занятия, час.	10	10
- лабораторные занятия, час.	10	10
- курсовой проект/работа, час.	-	-
- промежуточная аттестация, час.	4	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:	-	-
- самостоятельная работа, час.	-	-
- консультации, час.	-	-
- экзамен, час.	-	-
Самостоятельная работа, час.	-	-
Итого объём образовательной программы, час.	76	76
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль	Семестровый контроль

2025 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Министерства просвещения РФ № 176 от 20.03.2024 года.

Разработано:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Афанасьев И.С.

Рассмотрено и одобрено  
на заседании цикловой комиссией №10 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильной и тракторной техники» СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Немькин Г.И.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Жуковская А.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено  
на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Согласовано  
с работодателем  
Акт №5 от 16 апреля 2025 г

## Содержание

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	4
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	5
2	Структура и содержание программы	6
2.1	Структура и объём программы	6
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	7
2.3	Тематический план и содержание программы	8
3	Условия реализации программы	18
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	18
3.2	Учебно-методическое обеспечение программы	18
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	19
	Приложение 1 Оценочные материалы	22

# 1 Общая характеристика программы

## 1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины

**Цели дисциплины:** дать представление о способах переработки нефти и производстве топливно-смазочных материалов, сформировать понимание принципов подбора и разработки рекомендаций по применению моторных топлив и смазочных материалов, создать основу для рационального использования автомобильных эксплуатационных материалов.

**Задачи дисциплины:** в результате изучения обучающийся должен

Уметь:

У1 – выбирать вид топлива по типу двигателя;

У2 – оценивать качество бензина по детонационной стойкости и фракционному составу;

У3 – оценивать качество дизельного топлива по самовоспламеняемости, вязкости и плотности;

У4 – анализировать рекомендации автопроизводителей по применению моторных масел;

У5 – анализировать рекомендации автопроизводителей по выбору трансмиссионного масла;

У6 – разрабатывать рекомендации по выбору и применению пластичных смазок;

У7 – разрабатывать рекомендации по выбору и применению охлаждающих жидкостей;

У8 - пользоваться технической и справочной литературой.

Знать:

З1 – основные способы переработки нефти и производства топлив и масел;

З2 – основные эксплуатационные свойства бензинов;

З3 – основные эксплуатационные свойства дизельного топлива;

З4 – альтернативные виды топлива и их применение;

З5 – назначение и эксплуатационные свойства моторных масел;

З6 – назначение и эксплуатационные свойства трансмиссионных масел;

З7 – типы, состав и эксплуатационные свойства пластичных смазок;

З8 – типы и эксплуатационные свойства охлаждающих жидкостей;

З9 – основные типы ЛКМ и ремонтных материалов;

З10 – принципы рационального использования ГСМ.

**Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).**

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Обеспечивать выполнение условий по организации движения транспорта.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.

ПК 4.1 Подготовка к транспортному процессу, выпуск водителя на маршрут.

ПК 4.2 Составление, заполнение транспортной документации (путевых листов, сменно-суточных планов).

ПК 4.3 Завершение транспортного процесса (медицинский осмотр, сдача документов и транспортных средств).

## **1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы**

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл и полностью состоит из часов вариативной части.

## 2 Структура и содержание программы дисциплины

### 2.1 Структура и объем дисциплины

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.					
			Всего	в том числе				
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа	Промежуточная аттестация
Раздел 1 Основные сведения о производстве моторных топлив и смазочных материалов	4		4	4				
Раздел 2 Автомобильные топлива	26		26	18	4	4		
Раздел 3 Автомобильные смазочные масла	18		18	12	4	2		
Раздел 4 Пластичные смазки	8		8	4	2	2		
Раздел 5 Автомобильные специальные жидкости	8		8	6		2		
Раздел 6 Лакокрасочные материалы, конструкционные материалы	8		8	8				
Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля	4		4	-	-	-		4
<b>Итого объем образовательной программы</b>	<b>76</b>		<b>76</b>	<b>52</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		<b>4</b>

## 2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

### Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

Учебный год	2025/2026		2026/2027		2027/2028		2028/2029		ИТОГО
Курс	I		II		III		IV		
Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Обязательная аудиторная нагрузка, в т.ч.:</b>			<b>32</b>	<b>44</b>					<b>76</b>
- лекции, уроки, час.			22	30					52
- практические занятия, час.			4	6					10
- лабораторные занятия, час.			4	6					10
- курсовой проект/работа, час.									
- промежуточная аттестация, час.			2	2					4
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:</b>									
- самостоятельная работа, час.									
- консультации, час.									
- экзамен, час.									
<b>Самостоятельная работа, час.</b>									
<b>Максимальная нагрузка, час.</b>			<b>32</b>	<b>44</b>					<b>76</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			<b>СК</b>	<b>СК</b>					<b>СК</b>

### Распределение часов по курсам и семестрам на базе среднего общего образования (11 классов)

Учебный год	2025/2026		2026/2027		2027/2028		2028/2029		ИТОГО
Курс	I		II		III		IV		
Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Обязательная аудиторная нагрузка, в т.ч.:</b>	<b>32</b>	<b>44</b>							<b>76</b>
- лекции, уроки, час.	22	30							52
- практические занятия, час.	4	6							10
- лабораторные занятия, час.	4	6							10
- курсовой проект/работа, час.									
- промежуточная аттестация, час.	2	2							4
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>									

<b>экзамена, в т.ч.:</b>									
- самостоятельная работа, час.									
- консультации, час.									
- экзамен, час.									
<b>Самостоятельная работа, час.</b>									
<b>Максимальная нагрузка, час.</b>	<b>32</b>	<b>44</b>							<b>76</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>СК</b>	<b>СК</b>							<b>СК</b>

### 2.3 Тематический план и содержание дисциплины

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	Семестр 3 (9 кл.) Семестр 1 (11 кл.)				
	<b>Раздел 1 Основные сведения о производстве моторных топлив и смазочных материалов.</b>	4			
1.	<b>Тема 1.1</b> Общее ознакомление с содержанием курса. <b>Тема 1.2</b> Сущность способов получения нефтяных топлив: прямая перегонка нефти, каталитический крекинг, гидрокрекинг, каталитический риформинг. Достоинства и недостатки способов. Основные химические соединения, влияющие на качество ГСМ. <b>Входной контроль знаний.</b> Тест базовых знаний по химии, физике.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.3-8	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02,
	<b>Самостоятельная работа №1.</b> Проанализировать ключевые особенности различных технологий переработки нефти и производства моторных топлив и базовых масел. Определить перспективные способы производства топливо-смазочных материалов.	2	Методическое указание по выполнению самостоятельной работы	О5	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02, ОК07
	<b>Раздел 2 Автомобильные топлива</b>	26			
2.	<b>Тема 2.1 Автомобильные бензины</b> <b>2.1.1</b> Эксплуатационные требования к качеству бензинов. Фракционный состав и физические свойства бензинов. Оценка качества бензина по показателям фракционного состава и испаряемости. Химическая и физическая стабильность бензинов. Понятие индукционного периода. Коррозионная активность бензинов. <b>Воспитательный компонент.</b> Беседа на тему «Перспективы использования нефтяных топлив и вопросы экологии»	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.8-13	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02, ОК07

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
3.	<p><b>2.1.2 Детонация, детонационная стойкость, октановое число бензинов.</b></p> <p>Определение явления детонации рабочей смеси. Факторы, влияющие на возникновение детонации. Определение понятия детонационной стойкости бензинов и октанового числа. Состав эталонного топлива. Детонация на индикаторной диаграмме двигателя. Методы измерения октанового числа. Способы повышения детонационной стойкости бензинов.</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.13-18	У3, У6, У14, 39, ОК07
4.	<p><b>Лабораторная работа №1</b></p> <p>Определение качества автомобильного бензина</p>	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы. Оборудование лаборатории №301.	О3 О2, стр. 12-17	У3, У6, У14, 39, ОК07
5.	<p><b>Практическая работа №1.</b></p> <p>Расчет требуемого октанового числа бензина по геометрическим параметрам двигателя. Разработка рекомендаций по подбору и применению бензинов с учетом рабочих параметров двигателей автомобилей.</p> <p><b>Проверочная работа по теме «автомобильные бензины»</b></p>	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О4 О1 Д1, стр. 23-28 Д2, стр. 16-22	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК04, ОК07, ОК09, ПК2.1, ПК3.1, ПК4.1-4.3
	<p><b>Самостоятельная работа №2.</b></p> <p>Проанализировать процесс детонации на индикаторной диаграмме двигателя. Выяснить и объяснить причины падения мощности, локального перегрева деталей цилиндров и повышенных механических нагрузок в кривошипно-шатунном механизме двигателя.</p>	2	Методическое указание по выполнению самостоятельной работы	О5 О1 Д1, стр. 23-28 Д2, стр. 16-22	У3, У6, У14, 39, ОК07

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
6.	<p><b>Тема 2.2 Дизельное топливо.</b>  <b>2.2.1 Эксплуатационные требования к дизельному топливу.</b>  Физические и химические свойства дизельных топлив.  Влияние плотности и вязкости дизельного топлива на качество распыления, смесеобразование, топливную экономичность и экологичность. Низкотемпературные свойства дизельного топлива, температура помутнения и кристаллизации.  Влияние серы на экологические свойства дизельного топлива.  Требования стандартов по ограничению содержания серы.</p> <p><b>Воспитательный компонент.</b>  Беседа на тему «Экологические ограничения использования дизельных двигателей и топлив».</p>	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 18-23 Д1, стр. 28-33 Д2, стр. 22-27	У3, У6, У14, 39, ОК07
7.	<p><b>2.2.2 Самовоспламеняемость и цетановое число дизельных топлив, жесткая работа дизеля.</b>  Определение понятия жесткой работы дизельного двигателя.  Факторы, влияющие на возникновение жесткой работы дизеля.  Определение понятий самовоспламеняемости, задержки воспламенения и цетанового числа.  Жесткая работа дизеля на индикаторной диаграмме двигателя.  Состав эталонного топлива. Методы измерения цетанового числа.  Влияние цетанового числа на топливную экономичность и экологичность.</p>	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 18-23 Д1, стр. 28-33 Д2, стр. 22-27	У3, У6, У14, 39, ОК07
8.	<p><b>Лабораторная работа №2.</b>  Определение качества дизельного топлива</p>	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы. Оборудование лаборатории №301.	О3 О2, стр. 23-28	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК04, ОК07, ОК09, ПК2.1, ПК3.1, ПК4.1-4.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
9.	<p><b>Практическая работа №2.</b> Расчет соотношения октанового и цетанового числа бензина и дизельного топлива и анализ его влияния на эксплуатационные свойства топлива. Разработка рекомендаций по подбору и применению дизельных топлив с учетом сезонно-климатических условий. <b>Проверочная работа по теме «Дизельные топлива»</b></p>	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О4 Д1, стр. 24-29 Д2, стр. 31-36	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02, ОК06, ОК09, ПК2.1, ПК3.1, ПК4.1-4.3
	<p><b>Самостоятельная работа №3.</b> Проанализировать явление жесткой работы дизеля с помощью индикаторной диаграммы. Установить зависимость скачкообразного роста индикаторного давления от задержки воспламенения.</p>	2	Методическое указание по выполнению самостоятельной работы	О5 Д1, стр. 24-29 Д2, стр. 31-36	У3, У6, У14, 39, ОК07
10.	<p><b>Тема 2.3 Газовые и иные виды топлива.</b> Сжиженный нефтяной газ (СНГ). Сжатый природный газ (КПГ). Сжиженный природный газ (СПГ). Попутный газ. Достоинства и недостатки газовых видов топлива. Газоконденсатное топливо. <b>Воспитательный компонент.</b> Беседа на тему «Перспективы применения сжиженного природного газа и водорода в автомобильном транспорте. Экологические аспекты».</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.38-49	У3, У6, У14, 39, ОК07
11.	<p><b>Тема. 2.4 Водородное топливо.</b> Использование водорода в качестве моторного топлива в двигателях внутреннего сгорания и в топливных элементах электромобилей. Биотоплива: спирты и растительные масла. Производство биотоплив и их использование в двигателях внутреннего сгорания.</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.38-49	У3, У6, У14, 39, ОК07

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	<b>Самостоятельная работа №4.</b> Проанализировать перспективы развития электрического транспорта с использованием водородных топливных элементов в качестве альтернативы щелочным аккумуляторным источникам питания. Сформулировать достоинства и недостатки водородного топлива в качестве источника энергии.	2	Методическое указание по выполнению самостоятельной работы	О5 Д1, стр. 29-34 Д2, стр. 36-41	У3, У6, У14, 39, ОК07
	<b>Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля.</b>	2			
	<b>Всего за 3 семестр (9 кл.) Всего за 1 семестр (11 кл.)</b>	32			
	<b>Семестр 2 (9 кл.) Семестр 4 (11 кл.)</b>				
	<b>Раздел 3 Автомобильные смазочные масла</b>	18			У3, У6, У14, 39, ОК07
12.	<b>Тема 3.1 Моторные масла.</b> <b>3.1.1</b> Виды трения. Гидродинамический и граничный режим трения. Физическое явление масляного клина. Эксплуатационные требования к качеству моторных масел. Получение, состав моторных масел. Виды базовых масел. Функциональные присадки.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.47-52 Д1, стр. 32-37 Д2, стр.36-41	У3, У6, У14, 39, ОК07
13.	<b>3.1.2</b> Смазочная способность масел. Факторы, обеспечивающие смазочную способность: вязкость, противоизносные и противозадирные свойства. Вязкостно-температурные свойства. Индекс вязкости.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.47-52 Д1, стр. 32-37 Д2, стр.36-41	У3, У6, У14, 39, ОК07
14.	<b>3.1.3</b> Классификация моторных масел по ГОСТ 17479.1-85, SAE, API, ACEA и ILSAC. Система обозначений и маркировка моторных масел. Соответствие классификации моторных масел по ГОСТ 17479.1-85 международным стандартам и взаимозаменяемость отечественных и импортных моторных масел.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.47-52 Д1, стр. 37-42 Д2, стр.41-46	У3, У6, У14, 39, ОК07

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
15.	<b>Практическая работа №3.</b> Разработка практических рекомендаций по подбору и применению моторных масел по типам двигателей и спецификациям автопроизводителей.	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О4 Д1, стр. 29-34 Д2, стр. 36-41	У3, У6, У14, 39, ОК07
	<b>Самостоятельная работа №5.</b> Проанализировать современные публикации о моторных маслах отечественного и импортного производства. Составить сравнительный анализ эксплуатационных свойств основных российских и зарубежных моторных масел, оформить анализ в виде таблицы.	2	Методическое указание по выполнению самостоятельной работы	О5 Д1, стр. 29-34 Д2, стр. 36-41	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК04, ОК07, ОК09, ПК2.1, ПК3.1, ПК4.1-4.3
16.	<b>Тема 3.2 Трансмиссионные масла.</b> Эксплуатационные требования к трансмиссионным маслам. Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел. Классификация, система обозначений и маркировка трансмиссионных масел по ГОСТ 23652-79, SAE и API. Трансмиссионно-гидравлические жидкости для автоматических трансмиссий.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.52-57 Д1, стр. 34-39 Д2, стр. 41-46	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02, ОК06, ОК09, ПК2.1, ПК3.1, ПК4.1-4.3
17.	<b>Лабораторная работа №3.</b> Определение качества смазочного масла.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы. Оборудование лаборатории №301.	О3 О2, стр. 28-33	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК09, ПК2.1, ПК3.1, ПК4.1-4.3
18.	<b>Практическая работа №4.</b> Разработка рекомендаций по применению трансмиссионных масел по типам механизмов и агрегатов трансмиссий, по спецификациям автопроизводителей. <b>Проверочная работа по теме «Автомобильные смазочные масла»</b>	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О4 Д1, стр. 29-34 Д2, стр. 36-41	У3, У6, У14, 39, ОК07

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	<b>Самостоятельная работа №6.</b> Проанализировать ключевые требования к трансмиссионно-гидравлическим жидкостям для автоматических трансмиссий. Составить таблицу спецификаций ведущих производителей автоматических трансмиссий: Alison, Aisin, ZF, Jatco, Borg Warner.	2	Методическое указание по выполнению самостоятельной работы	О5 Д1, стр. 29-34 Д2, стр. 36-41	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02
	<b>Раздел 4 Пластичные смазки</b>	<b>8</b>			
19.	<b>Тема 4.0 Пластичные смазки.</b> Назначение и состав пластичных смазок. Типы и свойства загустителей. Базовые масла. Классификация смазок по классам консистенции NLGI, высокотемпературным свойствам и водостойкости. Система обозначения и маркировка пластичных смазок по ГОСТ 23258-78 и DIN 51502.	2	Презентация по теме урока	О1, стр. 49-54 Д1, стр. 46-51 Д2, стр. 39-44	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК09, ПК2.1, ПК3.1, ПК4.1-4.3
20.	<b>Лабораторная работа №4.</b> Определение качества пластичной смазки.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы. Оборудование лаборатории №301.	О3 О2, стр. 33-38	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК09, ПК2.1, ПК3.1, ПК4.1-4.3
21.	<b>Практическая работа №5.</b> Подбор пластичных смазок по скоростному фактору, влагостойкости и высокотемпературным свойствам. Разработка рекомендаций по подбору и применению пластичных смазок. <b>Проверочная работа по теме «Пластичные смазки»</b>	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О4 Д1, стр. 34-39 Д2, стр. 41-46	У3, У6, У14, 39, ОК07

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	<b>Самостоятельная работа №7.</b> Изучить особенности и перспективы пластичных смазок на комплексе сульфоната кальция и комплексном алюминиевом загустителе в качестве альтернативы смазкам на литиевом загустителе. Составить сравнительный анализ эксплуатационных свойств смазок в виде таблицы.	2	Методическое указание по выполнению самостоятельной работы	О5 Д1, стр. 34-39 Д2, стр. 41-46	У3, У6, У14, 39, ОК07
	<b>Раздел 5 Автомобильные специальные жидкости</b>	<b>8</b>			
22.	<b>Тема 5.1 Виды охлаждающих жидкостей.</b> Назначение и состав. Эксплуатационные требования. Определение физического понятия эвтектический раствор. Эксплуатационные свойства охлаждающих жидкостей. Классификация ГОСТ 28084-89, Volkswagen. <b>Воспитательный компонент.</b> Беседа на тему «Безопасность при работе с антифризами. Экологические аспекты применения антифризов на основе пропиленгликоля»	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 54-59 Д1, стр. 51-56 Д2, стр. 44-49	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК09, ПК2.1, ПК3.1, ПК4.1-4.3
23.	<b>Лабораторная работа №5.</b> Определение качества антифриза.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы. Оборудование лаборатории №301.	О3 О2, стр. 38-43	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК09, ПК2.1, ПК3.1, ПК4.1-4.3
24.	<b>Тема 5.2 Тормозные жидкости.</b> Назначение и состав. Эксплуатационные требования. Классификация DOT, FMVSS116, ISO (DIN).	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 54-59 Д1, стр. 51-56 Д2, стр. 44-49	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК09, ПК2.1, ПК3.1, ПК4.1-4.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	<b>Самостоятельная работа №8.</b> Изучить типы, состав и назначение гидравлических жидкостей. Проанализировать эксплуатационные требования к гидравлическим жидкостям. Классификация ГОСТ 17479.3-85 и DIN 51524-III (HVLP).	2	Методическое указание по выполнению самостоятельной работы	О5 Д1, стр. 39-44 Д2, стр. 46-51	У3, У6, У14, 39, ОК07
	<b>Раздел 6 Лакокрасочные материалы. Конструкционные материалы</b>	<b>8</b>			
25.	<b>Тема 6.1 Виды ЛКМ.</b> Назначение, состав и требования к лакокрасочным материалам. Классификация и маркировка лакокрасочных покрытий. Назначение, состав и требования к резинам. Понятие вулканизации резиновых смесей.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 59-64 Д1, стр. 56-61 Д2, стр. 49-54	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02, ОК07
	<b>Тема 6.3 Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы, клеи и герметики.</b> Назначение, состав, применение и требования к уплотнительным, обивочным, электроизоляционным материалам, клеям и герметикам. <b>Проверочная работа по теме «Лакокрасочные, конструкционные и ремонтные материалы»</b>	4	Презентация по теме занятия	О1, стр. 59-64 Д1, стр. 56-61 Д2, стр. 49-54	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02, ОК07
	<b>Организация рационального использования ГСМ.</b> Принципы рационального использования ГСМ: организационный, технический. Систематизация изученного, обобщение пройденного материала.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 59-64 Д1, стр. 56-61 Д2, стр. 49-54	У3, У6, У14, 39, ОК01, ОК02, ОК07
26.	<b>Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля.</b>	<b>2</b>			
	<b>Всего за 4 семестр (9 кл.)</b> <b>Всего за 2 семестр (11 кл.)</b>	<b>44</b>			
	<b>Итого объем образовательной программы</b>	<b>76</b>			

### 3 Условия реализации программы

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение программы

- 1) Кабинет «Эксплуатационных материалов на транспорте», оснащённый:
  - посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект учебно-методической документации;
  - технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка.
- 2) Лаборатория «Автомобильные эксплуатационные материалы», оснащённая:
  - комплект учебно-методической документации;
  - лабораторная установка для определения фракционного состава бензинов,
  - экстрактор для оценки химической нейтральности бензинов,
  - лакмусовая бумага,
  - набор вискозиметров для измерения вязкости дизельного топлива,
  - набор ареометров для измерения плотности нефтепродуктов,
  - термостат с вискозиметром для измерения вязкости смазочных масел,
  - пенетрометр для измерения класса консистенции пластичных смазок,
  - прибор Капля-20 для измерения температуры каплепадения пластичных смазок,
  - гидрометр для измерения параметров антифризов,
  - образцы автомобильных эксплуатационных материалов.

#### 3.2 Учебно-методическое обеспечение программы

##### Основная литература:

О1 Головачев, С.С. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебно-практическое пособие / Головачев С.С. — Москва : КноРус, 2022. — 155 с

О2 Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2185413> (дата обращения: 26.12.2024). — Режим доступа: по подписке.

О3 Долгий П.С. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ. Специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам). Дисциплина «Автомобильные эксплуатационные материалы» / П.С. Долгий. – СПб.: АТТ, 2022.

О4 Афанасьев И.С Методические рекомендации по выполнению практических работ. Специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам). Дисциплина «Автомобильные эксплуатационные материалы / И.С. Афанасьев. – СПб.: АТТ, 2024.

##### Дополнительная литература:

Д1 Головачев, С. С., Автомобильные эксплуатационные материалы : учебно-практическое пособие / С. С. Головачев. — Москва : КноРус, 2024. — 155 с. — ISBN 978-5-406-12712-4. — URL: <https://book.ru/book/952154> (дата обращения: 26.12.2024). — Текст : электронный.

Д2 Овчинников, В. В., Автомобильные эксплуатационные системы : учебник / В. В. Овчинников. — Москва : КноРус, 2023. — 218 с. — ISBN 978-5-406-11998-3. — URL: <https://book.ru/book/950407> (дата обращения: 26.12.2024). — Текст : электронный.

Д3 Виноградов, В. М., Эксплуатационные и конструкционные материалы для наземных транспортных средств : учебник / В. М. Виноградов, О. В. Храмцова. — Москва : КноРус, 2025. — 224 с. — ISBN 978-5-406-14339-1. — URL: <https://book.ru/book/957039> (дата обращения: 26.12.2024). — Текст : электронный.

##### Программное обеспечение:

ПО1 Microsoft Power Point

ПО2 Платформа для аудио и видеоконференций Сферум

ПО3 Платформа Moodle

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения программы дисциплины

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 выбирать вид топлива по типу двигателя	- выбор вида топлива по способу воспламенения горючей смеси в ДВС.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
У2 оценивать качество бензинов по детонационной стойкости и фракционному составу	- анализ факторов, влияющих на детонацию; - оценка качества бензинов по фракционному составу, плотности и химической нейтральности; - расчет требуемой детонационной стойкости по геометрическим параметрам ДВС.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
У3 оценивать качество дизельного топлива по вязкости, плотности и самовоспламеняемости	- анализ характера работы дизеля по индикаторной диаграмме; - оценка жесткой работы дизеля; - анализ факторов, влияющих на жесткую работу дизеля; - измерение вязкости и плотности ДТ.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
У4 анализировать рекомендации автопроизводителей по применению моторных масел	- измерение вязкости смазочного масла; - расшифровка маркировки моторных масел по стандартам ГОСТ, SAE, API и автопроизводителей.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
У5 анализировать рекомендации автопроизводителей по выбору трансмиссионного масла	- расшифровка маркировки трансмиссионных масел по стандартам ГОСТ, SAE, API и автопроизводителей.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
У6 разрабатывать рекомендации по выбору и применению пластичных смазок	- анализ условий работы узлов трения; - подбор пластичных смазок по скоростному фактору, рабочим температурам и водостойкости; - расшифровка маркировки пластичных смазок по DIN 51502.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
У7 разрабатывать рекомендации по выбору и	- измерение плотности, концентрации и температуры	Лабораторные работы №1,2,3,4,5

<b>Результаты освоения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
применению охлаждающих жидкостей	замерзания антифриза; - анализ качества антифриза по измеренным показателям.	Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
У8 - пользоваться технической и справочной литературой	- анализ государственных отраслевых стандартов; - анализ справочника топливо-смазочных материалов; - анализ рекомендаций автопроизводителей по выбору и применению эксплуатационных материалов; - анализ Паспортов качества.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
<b>Знать:</b>		
31 основные способы переработки нефти и производства топлив и масел	- описать общую схему получения нефтепродуктов; - описать процесс прямой перегонки нефти; - описать процесс вакуумной перегонки мазута; - дать характеристику крекинг-процессов.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
32 основные эксплуатационные свойства бензинов	- сформулировать понятие детонации и детонационной стойкости бензинов; - определить понятие октанового числа; - охарактеризовать понятие фракционный состав бензинов.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
33 основные эксплуатационные свойства дизельного топлива;	- определить понятие задержки воспламенения и жесткой работы дизеля; - сформулировать понятие самовоспламеняемости и цетанового числа; - охарактеризовать низкотемпературные свойства ДТ по температурам помутнения и застывания.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
34 альтернативные виды топлива и их применение	- перечислить газовые и другие ненефтяные виды топлива; - описать особенности альтернативных видов топлива; - оценить перспективы применения альтернативных видов топлива.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
35 назначение и эксплуатационные свойства моторных масел	- перечислить виды трения; - определить понятие смазочных свойств масла; - определить понятие вязкостно-температурных свойств и индекса вязкости; - перечислить состав моторных	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы

<b>Результаты освоения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
	масел; - перечислить эксплуатационные свойства моторных масел.	
36 назначение и эксплуатационные свойства трансмиссионных масел	- описать особенности трансмиссионных масел; - перечислить эксплуатационные свойства трансмиссионных масел.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
37 типы, состав и эксплуатационные свойства пластичных смазок	- описать состав пластичных смазок; - описать особенности пластичных смазок; - перечислить эксплуатационные свойства пластичных смазок.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
38 типы и эксплуатационные свойства охлаждающих жидкостей	- описать состав охлаждающих жидкостей; - определить понятие эвтектический раствор; - перечислить эксплуатационные свойства антифризов.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
39 основные типы ЛКМ и ремонтных материалов	- перечислить виды ЛКМ; - охарактеризовать свойства ЛКМ; - перечислить ремонтные материалы.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
310 принципы рационального использования ГСМ	- перечислить технические и организационные меры повышения эффективности использования ГСМ; - анализировать нормы расхода ГСМ.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Дисциплина:** ОП.08 Автомобильные эксплуатационные материалы

**Специальность:** 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте  
(по видам)

Форма обучения	Очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДЭ-51, 52, 53	ДЭ-55
Курс	2	1
Семестр	3,4	1,2
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль	Семестровый контроль

2025 г.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Афанасьев И.С.

Рассмотрено и одобрено

на заседании цикловой комиссией № 10 «Устройство, техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта» СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Немыкин Г.И.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Жуковская А.В.

Зав. Методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено

на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Согласовано

с работодателем

Акт № 5 от 16 апреля 2025 г.

Принято

на заседании педагогического совета СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол №5 от 16 апреля 2025 г.

Утверждено

приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»

№ 822/178а от 16 апреля 2025 г.

# 1 Паспорт оценочных материалов

## 1.1 Общие положения

Оценочные материалы предназначены для оценки результатов освоения обучающимися программы по дисциплине ОП.08 Автомобильные эксплуатационные материалы.

Оценочные материалы включают контрольные материалы для проведения:

- промежуточной аттестации в 1 семестре в форме семестрового контроля;
- промежуточной аттестации во 2 семестре в форме семестрового контроля;
- промежуточной аттестации в 3 семестре в форме семестрового контроля;
- промежуточной аттестации в 4 семестре в форме семестрового контроля.

### Промежуточная аттестация в 1/2 семестре.

Семестровый контроль проводится одновременно для всей группы в виде выведения средней оценки за запланированные программой работы.

### Промежуточная аттестация в 3/4 семестре.

Семестровый контроль проводится одновременно для всей группы в виде выведения средней оценки за запланированные программой работы.

## 1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

### Промежуточная аттестация в 1/2 семестре

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 выбирать вид топлива по типу двигателя	- выбор вида топлива по способу воспламенения горючей смеси в ДВС.	Лабораторные работы №1,2 Практические работы №1,2 Проверочные работы
У2 оценивать качество бензинов по детонационной стойкости и фракционному составу	- анализ факторов, влияющих на детонацию; - оценка качества бензинов по фракционному составу, плотности и химической нейтральности; - расчет требуемой детонационной стойкости по геометрическим параметрам ДВС.	Лабораторные работы №1,2 Практические работы №1,2 Проверочные работы
У3 оценивать качество дизельного топлива по вязкости, плотности и самовоспламеняемости	- анализ характера работы дизеля по индикаторной диаграмме; - оценка жесткой работы дизеля; - анализ факторов, влияющих на жесткую работу дизеля; - измерение вязкости и плотности ДТ.	Лабораторные работы №1,2 Практические работы №1,2 Проверочные работы
У4 анализировать рекомендации автопроизводителей по применению моторных масел	- измерение вязкости смазочного масла; - расшифровка маркировки моторных масел по стандартам ГОСТ, SAE, API и автопроизводителей.	Лабораторные работы №1,2 Практические работы №1,2 Проверочные работы

<b>Результаты освоения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
У5 анализировать рекомендации автопроизводителей по выбору трансмиссионного масла	- расшифровка маркировки трансмиссионных масел по стандартам ГОСТ, SAE, API и автопроизводителей.	Лабораторные работы №1,2 Практические работы №1,2 Проверочные работы
У6 разрабатывать рекомендации по выбору и применению пластичных смазок	- анализ условий работы узлов трения; - подбор пластичных смазок по скоростному фактору, рабочим температурам и водостойкости; - расшифровка маркировки пластичных смазок по DIN 51502.	Лабораторные работы №1,2 Практические работы №1,2 Проверочные работы
У7 разрабатывать рекомендации по выбору и применению охлаждающих жидкостей	- измерение плотности, концентрации и температуры замерзания антифриза; - анализ качества антифриза по измеренным показателям.	Лабораторные работы №1,2 Практические работы №1,2 Проверочные работы
У8 - пользоваться технической и справочной литературой	- анализ государственных отраслевых стандартов; - анализ справочника топливо-смазочных материалов; - анализ рекомендаций автопроизводителей по выбору и применению эксплуатационных материалов; - анализ Паспортов качества.	Лабораторные работы №1,2 Практические работы №1,2 Проверочные работы
<b>Знать:</b>		
З1 основные способы переработки нефти и производства топлив и масел	- описать общую схему получения нефтепродуктов; - описать процесс прямой перегонки нефти; - описать процесс вакуумной перегонки мазута; - дать характеристику крекинг-процессов.	Лабораторные работы №1,2 Практические работы №1,2 Проверочные работы
З2 основные эксплуатационные свойства бензинов	- сформулировать понятие детонации и детонационной стойкости бензинов; - определить понятие октанового числа; - охарактеризовать понятие фракционный состав бензинов.	Лабораторные работы №1,2 Практические работы №1,2 Проверочные работы
З3 основные эксплуатационные свойства дизельного топлива;	- определить понятие задержки воспламенения и жесткой работы дизеля; - сформулировать понятие самовоспламеняемости и цетанового числа; - охарактеризовать низкотемпературные свойства ДТ по температурам помутнения и застывания.	Лабораторные работы №1,2 Практические работы №1,2 Проверочные работы
З4 альтернативные виды	- перечислить газовые и другие	Лабораторные работы №1,2

<b>Результаты освоения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
топлива и их применение	<ul style="list-style-type: none"> <li>нефтяные виды топлива;</li> <li>- описать особенности альтернативных видов топлива;</li> <li>- оценить перспективы применения альтернативных видов топлива.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Практические работы №1,2</li> <li>Проверочные работы</li> </ul>
35 назначение и эксплуатационные свойства моторных масел	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечислить виды трения;</li> <li>- определить понятие смазочных свойств масла;</li> <li>- определить понятие вязкостно-температурных свойств и индекса вязкости;</li> <li>- перечислить состав моторных масел;</li> <li>- перечислить эксплуатационные свойства моторных масел.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные работы №1,2</li> <li>Практические работы №1,2</li> <li>Проверочные работы</li> </ul>
36 назначение и эксплуатационные свойства трансмиссионных масел	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описать особенности трансмиссионных масел;</li> <li>- перечислить эксплуатационные свойства трансмиссионных масел.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные работы №1,2</li> <li>Практические работы №1,2</li> <li>Проверочные работы</li> </ul>
37 типы, состав и эксплуатационные свойства пластичных смазок	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описать состав пластичных смазок;</li> <li>- описать особенности пластичных смазок;</li> <li>- перечислить эксплуатационные свойства пластичных смазок.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные работы №1,2</li> <li>Практические работы №1,2</li> <li>Проверочные работы</li> </ul>
38 типы и эксплуатационные свойства охлаждающих жидкостей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описать состав охлаждающих жидкостей;</li> <li>- определить понятие эвтектический раствор;</li> <li>- перечислить эксплуатационные свойства антифризов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные работы №1,2</li> <li>Практические работы №1,2</li> <li>Проверочные работы</li> </ul>
39 основные типы ЛКМ и ремонтных материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечислить виды ЛКМ;</li> <li>- охарактеризовать свойства ЛКМ;</li> <li>- перечислить ремонтные материалы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные работы №1,2</li> <li>Практические работы №1,2</li> <li>Проверочные работы</li> </ul>
310 принципы рационального использования ГСМ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечислить технические и организационные меры повышения эффективности использования ГСМ;</li> <li>- анализировать нормы расхода ГСМ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные работы №1,2</li> <li>Практические работы №1,2</li> <li>Проверочные работы</li> </ul>

## Промежуточная аттестация в 3/4 семестре

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 выбирать вид топлива по типу двигателя	- выбор вида топлива по способу воспламенения горючей смеси в ДВС.	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
У2 оценивать качество бензинов по детонационной стойкости и фракционному составу	- анализ факторов, влияющих на детонацию; - оценка качества бензинов по фракционному составу, плотности и химической нейтральности; - расчет требуемой детонационной стойкости по геометрическим параметрам ДВС.	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
У3 оценивать качество дизельного топлива по вязкости, плотности и самовоспламеняемости	- анализ характера работы дизеля по индикаторной диаграмме; - оценка жесткой работы дизеля; - анализ факторов, влияющих на жесткую работу дизеля; - измерение вязкости и плотности ДТ.	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
У4 анализировать рекомендации автопроизводителей по применению моторных масел	- измерение вязкости смазочного масла; - расшифровка маркировки моторных масел по стандартам ГОСТ, SAE, API и автопроизводителей.	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
У5 анализировать рекомендации автопроизводителей по выбору трансмиссионного масла	- расшифровка маркировки трансмиссионных масел по стандартам ГОСТ, SAE, API и автопроизводителей.	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
У6 разрабатывать рекомендации по выбору и применению пластичных смазок	- анализ условий работы узлов трения; - подбор пластичных смазок по скоростному фактору, рабочим температурам и водостойкости; - расшифровка маркировки пластичных смазок по DIN 51502.	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
У7 разрабатывать рекомендации по выбору и применению охлаждающих жидкостей	- измерение плотности, концентрации и температуры замерзания антифриза; - анализ качества антифриза по измеренным показателям.	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
У8 - пользоваться технической и справочной литературой	- анализ государственных отраслевых стандартов; - анализ справочника топливо-	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	смазочных материалов; - анализ рекомендаций автопроизводителей по выбору и применению эксплуатационных материалов; - анализ Паспортов качества.	
<b>Знать:</b>		Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
31 основные способы переработки нефти и производства топлив и масел	- описать общую схему получения нефтепродуктов; - описать процесс прямой перегонки нефти; - описать процесс вакуумной перегонки мазута; - дать характеристику крекинг-процессов.	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
32 основные эксплуатационные свойства бензинов	- сформулировать понятие детонации и детонационной стойкости бензинов; - определить понятие октанового числа; - охарактеризовать понятие фракционный состав бензинов.	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
33 основные эксплуатационные свойства дизельного топлива;	- определить понятие задержки воспламенения и жесткой работы дизеля; - сформулировать понятие самовоспламеняемости и цетанового числа; - охарактеризовать низкотемпературные свойства ДТ по температурам помутнения и застывания.	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
34 альтернативные виды топлива и их применение	- перечислить газовые и другие нефтяные виды топлива; - описать особенности альтернативных видов топлива; - оценить перспективы применения альтернативных видов топлива.	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
35 назначение и эксплуатационные свойства моторных масел	- перечислить виды трения; - определить понятие смазочных свойств масла; - определить понятие вязкостно-температурных свойств и индекса вязкости; - перечислить состав моторных масел; - перечислить эксплуатационные свойства моторных масел.	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы

<b>Результаты освоения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
36 назначение и эксплуатационные свойства трансмиссионных масел	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описать особенности трансмиссионных масел;</li> <li>- перечислить эксплуатационные свойства трансмиссионных масел.</li> </ul>	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
37 типы, состав и эксплуатационные свойства пластичных смазок	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описать состав пластичных смазок;</li> <li>- описать особенности пластичных смазок;</li> <li>- перечислить эксплуатационные свойства пластичных смазок.</li> </ul>	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
38 типы и эксплуатационные свойства охлаждающих жидкостей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описать состав охлаждающих жидкостей;</li> <li>- определить понятие эвтектический раствор;</li> <li>- перечислить эксплуатационные свойства антифризов.</li> </ul>	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
39 основные типы ЛКМ и ремонтных материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечислить виды ЛКМ;</li> <li>- охарактеризовать свойства ЛКМ;</li> <li>- перечислить ремонтные материалы.</li> </ul>	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы
310 принципы рационального использования ГСМ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечислить технические и организационные меры повышения эффективности использования ГСМ;</li> <li>- анализировать нормы расхода ГСМ.</li> </ul>	Лабораторные работы №3,4,5 Практические работы №3,4,5 Проверочные работы

## **2 Пакет экзаменатора**

### **2.1 Условия и порядок проведения**

#### **Промежуточная аттестация в 1/2 семестре**

Условия приема: до семестрового контроля допускаются студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество работ:

- пять лабораторных работ;
- пять практических работ.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению:

семестровый контроль включает все запланированные рабочей программой работы.

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, запланированные рабочей программой работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих контрольных заданий, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

#### **Промежуточная аттестация в 3/4 семестре**

Условия приема: до семестрового контроля допускаются студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество работ:

- пять лабораторных работ;
- пять практических работ.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению:

семестровый контроль включает все запланированные рабочей программой работы.

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, запланированные рабочей программой работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих контрольных заданий, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

### **2.2 Критерии и система оценивания**

#### **Промежуточная аттестация в 1/2 семестре**

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объеме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объеме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные

задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

### **Промежуточная аттестация в 3/4 семестре**

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания

### **3 Пакет экзаменуемого**

#### **Промежуточная аттестация в 1/2 семестре**

##### **3.1 Перечень запланированных рабочей программой работ**

- 1) Проверочная работа по теме «Автомобильные бензины».
- 2) Проверочная работа по теме «Дизельное топливо».
- 3) Проверочная работа по теме «Смазочные масла».
- 4) Отчёты по лабораторным работам:
- 4.1) Лабораторная работа №1 «Определение качества автомобильного бензина»;
- 4.2) Лабораторная работа №2 «Определение качества дизельного топлива»;
- 5.1) Практическая работа №1 «Расчет требуемого октанового числа бензина по геометрическим параметрам двигателя. Разработка рекомендаций по подбору и применению бензинов с учетом рабочих параметров двигателей автомобилей»;
- 5.2) Практическая работа №2 «Расчет соотношения октанового и цетанового числа бензина и дизельного топлива и анализ его влияния на эксплуатационные свойства топлива. Разработка рекомендаций по подбору и применению дизельных топлив с учетом сезонно-климатических условий».

#### **Промежуточная аттестация в 3/4 семестре**

##### **3.1 Перечень запланированных рабочей программой работ**

- 1) Проверочная работа по теме «Пластичные смазки».
- 2) Проверочная работа по теме «Специальные эксплуатационные жидкости».
- 3) Проверочная работа по теме «Лакокрасочные, конструкционные и ремонтные материалы».
- 4) Отчёты по лабораторным работам:
- 4.1) Лабораторная работа №3 «Определение качества смазочного масла».
- 4.2) Лабораторная работа №4 «Определение качества пластичной смазки».
- 4.3) Лабораторная работа №5 «Определение качества антифриза».
- 5) Отчёты по практическим работам:
- 5.1) Практическая работа №3 «Разработка практических рекомендаций по подбору и применению моторных масел по типам двигателей и спецификациям автопроизводителей»;
- 5.2) Практическая работа №4 «Разработка рекомендаций по применению трансмиссионных масел по типам механизмов и агрегатов трансмиссий, по спецификациям автопроизводителей»;
- 5.3) Практическая работа №5 «Подбор пластичных смазок по скоростному фактору, влагостойкости и высокотемпературным свойствам. Разработка рекомендаций по подбору и применению пластичных смазок».

## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу

по дисциплине ОП.08 Автомобильные эксплуатационные материалы  
для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте  
(по видам).

Рабочая программа разработана Афанасьевым И.С., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа дисциплины ОП.08 Автомобильные эксплуатационные материалы введена и составлена образовательным учреждением для формирования у студентов общего понимания тенденций и проблем развития всех видов транспорта и дорожного хозяйства, знания особенностей государственного управления развитием транспортных систем.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику программы;
- структуру и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценку результатов освоения программы;
- оценочные материалы.

В общей характеристике программы определены цели и планируемые результаты освоения программы.

В структуре определён объём часов, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание программы раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и практические работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции, личностные результаты на формирование которых направлено изучение.

Условия реализации программы содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – оценочными материалами для проведение промежуточной аттестации.

Реализация рабочей программы дисциплины ОП.08 Автомобильные эксплуатационные материалы способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам транспорта) и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования

Рецензент  
Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Немыкин Г.И.