

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.09 Автомобильные эксплуатационные материалы

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДТ-51, 52, 53, КТ-51	ДТ-55, КТ-55
Курс	2	1
Семестр	4	2
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	57	57
- лекции, уроки, час.	35	35
- практические занятия, час.	10	10
- лабораторные занятия, час.	10	10
- курсовой проект/работа, час.	0	0
- промежуточная аттестация, час.	2	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:	0	0
- самостоятельная работа, час.	0	0
- консультации, час.	0	0
- экзамен, час.	0	0
Самостоятельная работа, час.	0	0
Итого объем образовательной программы, час.	57	57
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 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ № 453 от 02.07.2024 года.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Афанасьевым 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 Алексеенкова П.А.

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 №8 номер 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	4
2 Структура и содержание программы	5
2.1 Структура и объём программы	5
2.2 Распределение нагрузки по курсам и семестрам	6
2.3 Тематический план и содержание программы	8
3 Условия реализации программы	16
3.1 Материально-техническое обеспечение программы	16
3.2 Учебно-методическое обеспечение программы	16
4 Контроль и оценка результатов освоения программы	17
Приложение 1 <u>Оценочные материалы</u>	18

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

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

Владеть навыками:

Н1 – осуществление технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.

Уметь:

У1 – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателей;

У2 – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;

У3 – осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.

Знать:

З1 – свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов.

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств;

ПК 1.3. Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств;

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

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

Дисциплина введена образовательным учреждением для повышения уровня знаний студентов в области автомобильных эксплуатационных материалах.

2 Структура и содержание программы

2.1 Структура и объем программы

Наименование разделов и (или) тем	Итого объём 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.	2	0	2	2	0	0	0	0
Раздел 2 Автомобильные топлива	20	0	20	12	4	4	0	0
Раздел 3 Автомобильные смазочные масла	14	0	14	8	4	2	0	0
Раздел 4 Пластичные смазки	8	0	8	4	2	2	0	0
Раздел 5 Автомобильные специальные жидкости	6	0	6	4	0	2	0	0
Раздел 6 Лакокрасочные материалы. Конструкционные материалы	4	0	4	4	0	0	0	0
Итоговое занятие	1	0	1	1	0	0	0	0
Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля	2	-	-	-	-	-	-	2
Итого объём образовательной программы	57	0	55	35	10	10	0	2

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	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:				57					57
- лекции, уроки, час.				35					35
- практические занятия, час.				10					10
- лабораторные занятия, час.				10					10
- курсовой проект/работа, час.				0					0
- промежуточная аттестация, час.				2					2
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:				0					0
- самостоятельная работа, час.				0					0
- консультации, час.				0					0
- экзамен, час.				0					0
Самостоятельная работа, час.				0					0
Итого объём образовательной программы, час.				57					57
Форма промежуточной аттестации				СК					СК

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	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:		35							57
- лекции, уроки, час.		35							35
- практические занятия, час.		10							10
- лабораторные занятия, час.		10							10

- курсовой проект/работа, час.		0							0
- промежуточная аттестация, час.		2							2
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:		0							0
- самостоятельная работа, час.		0							0
- консультации, час.		0							0
- экзамен, час.		0							0
Самостоятельная работа, час.		0							0
Итого объём образовательной программы, час.		57							57
Форма промежуточной аттестации		СК							СК

2.3 Тематический план и содержание программы

№ 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.)				
	Раздел 1 Основные сведения о производстве моторных топлив и смазочных материалов.	2			
1.	Тема 1.1 Общее ознакомление с содержанием курса. Тема 1.2 Сущность способов получения нефтяных топлив: прямая перегонка нефти, каталитический крекинг, гидрокрекинг, каталитический риформинг. Достоинства и недостатки способов. Основные химические соединения, влияющие на качество ГСМ. Входной контроль знаний. Тест базовых знаний по химии, физике.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.3-8	У1, У2, У3, 31, ОК01, ОК02
	Раздел 2 Автомобильные топлива	20			
2.	Тема 2.1 Автомобильные бензины 2.1.1 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. Воспитательный компонент. Беседа на тему «Перспективы использования нефтяных топлив и вопросы экологии»	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.8-13	У1, У2, У3, 31, ОК01, ОК02, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3

№ 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
3.	2.1.2 Детонация, детонационная стойкость, октановое число бензинов. 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.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.13-18	У1, У2, У3, З1, ОК07
4.	Лабораторная работа №1 Определение качества автомобильного бензина	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы. Оборудование лаборатории №301.	О3 О2, стр. 12-17	У1, У2, У3, З1, ОК07
5.	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. Проверочная работа по теме «автомобильные бензины»	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О4 О1 Д1, стр. 23-28 Д2, стр. 16-22	У1, У2, У3, З1, ОК01, ОК04, ОК07, ОК09, ПК 1.2, ПК 1.3

№ 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
6.	Тема 2.2 Дизельное топливо. 2.2.1 Эксплуатационные требования к дизельному топливу. 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. Воспитательный компонент. Беседа на тему «Экологические ограничения использования дизельных двигателей и топлив».	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 18-23 Д1, стр. 28-33 Д2, стр. 22-27	У1, У2, У3, 31, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3
7.	2.2.2 Самовоспламеняемость и цетановое число дизельных топлив, жесткая работа дизеля. 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.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 18-23 Д1, стр. 28-33 Д2, стр. 22-27	У1, У2, У3, 31, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3
8.	Лабораторная работа №2. Определение качества дизельного топлива	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы. Оборудование лаборатории №301.	О3 О2, стр. 23-28	У1, У2, У3, 31, ОК01, ОК04, ОК07, ОК09

№ 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.	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. Проверочная работа по теме «Дизельные топлива»	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О4 Д1, стр. 24-29 Д2, стр. 31-36	У1, У2, У3, 31, ОК01, ОК02, ОК06, ОК09, ПК 1.2, ПК 1.3
10.	Тема 2.3 Газовые и иные виды топлива. Сжиженный нефтяной газ (СНГ). Сжатый природный газ (КПГ). Сжиженный природный газ (СПГ). Попутный газ. Достоинства и недостатки газовых видов топлива. Газоконденсатное топливо. Воспитательный компонент. Беседа на тему «Перспективы применения сжиженного природного газа и водорода в автомобильном транспорте. Экологические аспекты».	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.38-49	У1, У2, У3, 31, ОК07, ПК 1.2
11.	Водородное топливо. 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.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.38-49	У1, У2, У3, 31, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3
	Раздел 3 Автомобильные смазочные масла	14			У1, У2, У3, 31, 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
12.	Тема 3.1 Моторные масла. 3.1.1 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	У1, У2, У3, 31, ОК07 ПК 1.2
13.	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	У1, У2, У3, 31, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3
14.	3.1.2 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	У1, У2, У3, 31, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3
15.	Практическая работа №3. 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	У1, У2, У3, 31, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3
16.	Тема 3.2 Трансмиссионные масла. 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	У1, У2, У3, 31, ОК01, ОК02, ОК06, ОК09, ПК 1.2

№ 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
17.	Лабораторная работа №3. Определение качества смазочного масла.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы. Оборудование лаборатории №301.	О3 О2, стр. 28-33	У1, У2, У3, 31, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК09, ПК 1.2, ПК 1.3
18.	Практическая работа №4. Разработка рекомендаций по применению трансмиссионных масел по типам механизмов и агрегатов трансмиссий, по спецификациям автопроизводителей. Проверочная работа по теме «Автомобильные смазочные масла»	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О4 Д1, стр. 29-34 Д2, стр. 36-41	У1, У2, У3, 31, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3
	Раздел 4 Пластичные смазки	8			
19.	Тема 4.0 Пластичные смазки. Назначение и состав пластичных смазок. Типы и свойства загустителей. Базовые масла.	2	Презентация по теме урока	О1, стр. 49-54 Д1, стр. 46-51 Д2, стр. 39-44	У1, У2, У3, 31, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК09
20.	Тема 4.1 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	У1, У2, У3, 31,, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК09, ПК 1.2, ПК 1.3
21.	Лабораторная работа №4. Определение качества пластичной смазки.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы. Оборудование лаборатории №301.	О3 О2, стр. 33-38	У1, У2, У3, 31, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК09, ПК 1.2, ПК 1.3

№ 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
22.	Практическая работа №5. Подбор пластичных смазок по скоростному фактору, влагостойкости и высокотемпературным свойствам. Разработка рекомендаций по подбору и применению пластичных смазок. Проверочная работа по теме «Пластичные смазки»	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О4 Д1, стр. 34-39 Д2, стр. 41-46	У1, У2, У3, 31, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3
	Раздел 5 Автомобильные специальные жидкости	6			
23.	Тема 5.1 Виды охлаждающих жидкостей. Назначение и состав. Эксплуатационные требования. Определение физического понятия эвтектический раствор. Эксплуатационные свойства охлаждающих жидкостей. Классификация ГОСТ 28084-89, Volkswagen. Воспитательный компонент. 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	У1, У2, У3, 31, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК09, ПК 1.2, ПК 1.3
24.	Тема 5.2 Тормозные жидкости. 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	У1, У2, У3, 31, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК09, ПК 1.2, ПК 1.3
25.	Лабораторная работа №5. Определение качества антифриза.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы. Оборудование лаборатории №301.	О3 О2, стр. 38-43	У1, У2, У3, 31, ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Раздел 6 Лакокрасочные материалы. Конструкционные материалы	4			

№ 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
26.	Тема 6.1 Виды ЛКМ. Назначение, состав и требования к лакокрасочным материалам. Классификация и маркировка лакокрасочных покрытий. Тема 6.3 Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы, клеи и герметики. Назначение, состав, применение и требования к уплотнительным, обивочным, электроизоляционным материалам, клеям и герметикам. Проверочная работа по теме «Лакокрасочные, конструкционные и ремонтные материалы»	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 59-64 Д1, стр. 56-61 Д2, стр. 49-54	У1, У2, У3, 31, ОК01, ОК02, ОК06, ОК09, ПК 1.2, ПК 1.3
27.	Организация рационального использования ГСМ. Принципы рационального использования ГСМ: организационный, технический. Систематизация изученного, обобщение пройденного материала.	2	Методическое указание по выполнению самостоятельной работы	О4 Д1, стр. 56-61 Д2, стр. 123-128	У1, У2, У3, 31, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3
28.	Итоговое занятие	1			
29.	Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля	2			
	Всего за 3 семестр (9 кл.) Всего за 1 семестр (11 кл.)	57			
	Итого объем образовательной программы	57			

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

- 1) Кабинет «Кабинет устройства автомобилей», 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,
 - пенетrometer 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 Информационное обеспечение

Основная литература:

О1 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.

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 Лабораторный практикум. От физики Ньютона до беспилотного автомобиля

Том 5. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей: Учебное пособие / под общей ред. С.К. Корабельникова. – С.-Петербург: ООО «Печатное Агенство «Феникс», 2024.

Дополнительная литература:

Д1 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.

Д2 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

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателей	- анализ факторов, влияющих на детонацию; - анализ факторов, влияющих на жесткую работу дизеля.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
У2 – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	- расчет требуемой детонационной стойкости по геометрическим параметрам ДВС; - анализ характера работы дизеля по индикаторной диаграмме.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
У3 – осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач	- поиск и применение нормативной информации по автомобильным эксплуатационным материалам; - поиск и применение технических рекомендаций автопроизводителей при подборе автомобильных эксплуатационных материалов.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
Знать:		
З1 – свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов.	- выбор вида топлива по способу воспламенения горючей смеси в ДВС; - выбор моторного масла по рекомендациям автопроизводителей; - выбор пластичной смазки по условиям работы подшипника; - выбор антифриза по рекомендациям автопроизводителей.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина: ОП.09 Автомобильные эксплуатационные материалы

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств

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

2025 г.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Афанасьевым И.С.

Рассмотрено и одобрено

на заседании цикловой комиссией № 10 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильной и тракторной техники»

Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Немыкин Г.И.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Алексеенкова П.А.

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 №8 номер 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.09 Автомобильные эксплуатационные материалы.

Оценочные материалы включают контрольные материалы для проведения:

- промежуточной аттестации во 2/4 семестре в форме семестрового контроля.

Промежуточная аттестация в 2/4 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 2/4 семестре

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателей	- анализ факторов, влияющих на детонацию; - анализ факторов, влияющих на жесткую работу дизеля.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
У2 – разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	- расчет требуемой детонационной стойкости по геометрическим параметрам ДВС; - анализ характера работы дизеля по индикаторной диаграмме.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
У3 – осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач	- поиск и применение нормативной информации по автомобильным эксплуатационным материалам; - поиск и применение технических рекомендаций автопроизводителей при подборе автомобильных эксплуатационных материалов.	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы
Знать:		
З1 – свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов.	- выбор вида топлива по способу воспламенения горючей смеси в ДВС; - выбор моторного масла по рекомендациям автопроизводителей; - выбор пластичной смазки по условиям работы подшипника;	Лабораторные работы №1,2,3,4,5 Практические работы №1,2,3,4,5 Проверочные работы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	- выбор антифриза по рекомендациям автопроизводителей.	

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия и порядок проведения

Промежуточная аттестация в 2/4 семестре

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

Количество работ:

- пять проверочных работ;
- пять лабораторных работ;
- семь 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 и порядком проведения, критериями оценивания студенты знакомятся 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 2/4 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 объеме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

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

3 Пакет экзаменуемого

Промежуточная аттестация в 2/4 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) Проверочная работа по теме «Пластичные смазки».
- 5) Проверочная работа по теме «Специальные эксплуатационные жидкости».
- 6) Проверочная работа по теме «Лакокрасочные, конструкционные и ремонтные материалы».
- 7) Отчёты по лабораторным работам:
 - 7.1) Лабораторная работа №1 «Определение качества автомобильного бензина»;
 - 7.2) Лабораторная работа №2 «Определение качества дизельного топлива»;
 - 7.3) Лабораторная работа №3 «Определение качества смазочного масла».
 - 7.4) Лабораторная работа №4 «Определение качества пластичной смазки».
 - 7.5) Лабораторная работа №5 «Определение качества антифриза».
- 8) Отчёты по практическим работам:
 - 8.1) 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»;
 - 8.2) 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»;
 - 8.3) Практическая работа №3 «Разработка практических рекомендаций по подбору и применению моторных масел по типам двигателей и спецификациям автопроизводителей»;
 - 8.4) Практическая работа №4 «Разработка рекомендаций по применению трансмиссионных масел по типам механизмов и агрегатов трансмиссий, по спецификациям автопроизводителей»;
 - 8.5) 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.09 Автомобильные эксплуатационные материалы
для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных
средств.

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

Рабочая программа дисциплины ОП.09 Автомобильные эксплуатационные материалы введена и составлена образовательным учреждением для повышения уровня знаний студентов в области автомобильных эксплуатационных материалах.

Рабочая программа содержит:

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

В общей характеристике дисциплины определены место дисциплины в учебном процессе, цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

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

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

Условия реализации дисциплины 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 дисциплины осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

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

Реализация рабочей программы дисциплины ОП.09 Автомобильные эксплуатационные материалы способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств 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.