

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Институт дополнительного профессионального образования
и кадрового инжиниринга «Горизонт»



УТВЕРЖДАЮ

Председатель ученого совета,
ректор ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Д.В. Терентьев

«15» января 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

Использование технических жидкостей в современных автомобилях

Программа утверждена ученым советом МГТУ

Протокол № 1 «15» января 2025 г.

г. Магнитогорск, 2025

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации программы

«Использование технических жидкостей в современных автомобилях» является специальной дисциплиной, формирующей расширенные знания для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Изучение дисциплины является дополнительной *подготовкой студентов 3 курса* по специальностям УГСН 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

При организации технически правильной, длительной и безотказной эксплуатации транспортного средства необходимо постоянно уделять внимание вопросам грамотного применения эксплуатационных материалов и обновлению их ассортимента. Совершенный по конструкции автомобиль будет показывать низкие эксплуатационные качества и может быстро выйти из строя при использовании несоответствующих или некачественных марок горючего, смазочных масел, пластичных смазок, а также специальных и технических жидкостей.

Программа реализуется на русском языке.

Цель:

- формирование у студентов профессиональных компетенций, позволяющих свободно владеть комплексом эксплуатационно-технических требований, предъявляемых к качеству современных эксплуатационных материалов;
- осмысление учета влияния новейших эксплуатационных материалов на надежность и долговечность двигателей внутреннего сгорания, агрегатов трансмиссии и других конструктивных узлов автомобилей,
- организация рационального применения топливно-энергетических ресурсов с учетом экономических и экологических факторов;
- расширение и углубление навыков по определению качества эксплуатационных материалов, используемых на автомобильном транспорте.

1.2. Планируемые результаты обучения

По окончании обучения планируется достижение слушателями следующих результатов:

слушатель должен знать:

- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя;
- свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов и технических жидкостей;
- основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.

слушатель должен уметь:

- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- определять конструктивные особенности узлов и систем автомобильного транспорта;
- определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов;
- подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической доку-

ментацией;

- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя;
- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей;
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- определить необходимые ресурсы;
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.

слушатель должен владеть:

- способами и методами самостоятельного поиска и анализа необходимой информации для решения профессиональных задач;
- способами осуществления технического обслуживания;
- методами технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать пригодность имеющихся на рынке ассортимент технических жидкостей;
- навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

1.3. Категория слушателей

Программа разработана для студентов 3-го курса Многопрофильного колледжа, обучающихся по программам технического профиля, по специальностям УГСН 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта. К освоению программы допускаются лица успешно освоившие курс «Устройство автомобилей (ПТСДМиО)» без предъявления требований к уровню образования и стажу работы.

1.4 Требования к уровню подготовки поступающего на обучение и специальные требования (при наличии)

Не предусмотрены

1.5. Форма обучения: очно-заочная.

1.6. Трудоемкость (объём) программы составляет 24 часа

1.7. Выдаваемый документ

Лицам, завершившим обучение, выдается сертификат установленного образца.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Использование технических жидкостей в современных автомобилях» для обучающихся по специальности по специальностям УГСН 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта).

№ п/п	Наименование разделов/ модулей/ дисциплин/тем	Всего, час.	Аудиторные занятия, час.		Самостоятельная/ проектная работа слушателя, час	Дистанционные занятия, в т.ч.	
			Лекции	Практические занятия		Теоретические занятия	Практические занятия
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<i>Раздел 1 Топлива</i>	6		5	1		
1.1	Автомобильные бензины	2		1	1		
1.2	Дизельные топлива	2		2			
1.3	Газообразные топлива	2		2			
2	<i>Раздел 2 Смазочные материалы</i>	6		4	2		
2.1	Моторные масла	2		1	1		
2.2	Трансмиссионные масла	2		2			
2.3	Гидравлические масла	2		1	1		
3	<i>Раздел 3 Технические жидкости</i>	12		9	3		
3.1	Тормозные жидкости	4		3	1		
3.2	Амортизаторные жидкости	4		3	1		
3.3	Жидкости для системы охлаждения	4		3	1		
ИТОГО		24		18	6		

2.2. Календарный учебный график (примерный) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Использование технических жидкостей в современных автомобилях» для обучающихся по специальности по специальностям УГСН 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта).

Наименование модуля/раздела/дисциплины/темы	Объем нагрузки по плану	по неделям				
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя
<i>Раздел 1 Топлива</i>	6					
<i>Раздел 2 Смазочные материалы</i>	6					
<i>Раздел 3 Технические жидкости</i>	12					
ИТОГО:	24					

Учебный график может корректироваться в соответствии с запросом заказчика.

Точный календарный учебный график составляется в форме расписания занятий при наборе группы.

2.3. Рабочая программа дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Использование технических жидкостей в современных автомобилях» для обучающихся по специальности по специальностям УГСН 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта).

№, наименование модуля/раздела/дисциплины, темы	Вид занятий (из учебного плана)	Количество часов
1	2	3
<i>Раздел 1 Топлива</i>		
<i>Тема 1.1</i> Бензины автомобильные: компонентный состав, требования к качеству, экологические требования, ассортимент бензинов.	<i>Комбинированное занятие</i>	2
<i>Тема 1.2</i> Дизельные топлива : свойства, экологические требования, влияние свойств топлива и присадок на долговечность и качество работы дизельных двигателей, ассортимент дизельных топлив.	<i>Комбинированное занятие</i>	2
<i>Тема 1.3</i> Газообразные топлива для двигателей внутреннего сгорания: сжиженный нефтяной газ, сжиженный природный газ, генераторный газ, биогаз, диметиловый эфир	<i>Комбинированное занятие</i>	2
<i>Раздел 2 Смазочные материалы</i>		
<i>Тема 2.1</i> Моторные масла: назначение, свойства, присадки, классификации по отечественным и международным стандартам, ассортимент и взаимозаменяемость. Обзор новинок отечественного и зарубежных производителей.	<i>Комбинированное занятие</i>	2
<i>Тема 2.2</i> Трансмиссионные масла: назначение, свойства, присадки, классификации по отечественным и международным стандартам, ассортимент и взаимозаменяемость. Обзор новинок отечественного и зарубежных производителей.	<i>Комбинированное занятие</i>	2
<i>Тема 2.3</i> Гидравлические масла: назначение, свойства, присадки, классификации по отечественным и международным стандартам, ассортимент и взаимозаменяемость. Обзор новинок отечественного и зарубежных производителей.	<i>Комбинированное занятие</i>	2
<i>Раздел3 Технические жидкости</i>		
<i>Тема 3.1</i> Тормозные жидкости: состав, требования к условиям эксплуатации, классификация. Обзор новинок отечественного и зарубежных производителей.	<i>Комбинированное занятие</i>	4
<i>Тема 3.2</i> Амортизаторные жидкости: состав, требования к условиям эксплуатации, классификация. Обзор новинок отечественного и зарубежных производителей.	<i>Комбинированное занятие</i>	4

Тема 3.3 Жидкости для систем охлаждения: низкозамерзающие охлаждающие жидкости, вода. Состав, требования к условиям эксплуатации охлаждающих жидкостей и их классификация. Обзор новинок отечественного и зарубежных производителей.	Комбинированное занятие	4
ИТОГО		24

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Использование технических жидкостей в современных автомобилях» для обучающихся по специальности по специальностям УГСН 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта).

3.1 Материально-технические условия

Вид ресурса	Характеристика ресурса
Аудитория	Лекционная, оборудованная проектором, экраном доской.
Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды (при использовании ДОТ)	https://newlms.magtu.ru/

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Вид ресурса	Характеристика ресурса
Литература	<p style="text-align: center;">Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0770-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1229330 2. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей: учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0871-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1860995 3. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1057213 4. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1179508 5. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0709-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1137870 <p style="text-align: center;">Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Савич, Е. Л. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич, М. М. Болбас, А. С. Сай ; под ред. Е. Л. Савича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 160 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-005681-4. - Текст : электронный. - URL:

	<p>https://znanium.com/catalog/product/1023173</p> <p>2. Карташевич, А. Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости : учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.С. Товстыка, А.В. Гордеенко ; под ред. А.Н. Карташевича. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 421 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010298-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1839670</p> <p>3. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепахин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329727</p> <p style="text-align: center;">Интернет-ресурсы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автомобильные журналы [электронный ресурс] - Режим доступа: https://100pdf.net/avtomobilnye-zhurnaly/, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус. 2. Автосайт UNIT-CAR.COM [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://unit-car.com/, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус. 3. Академия автомеханики. Онлайн образование [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://acadauto.ru/, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус. 4. МашинаПРО. Полезные интернет-ресурсы для автомобилистов [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://mashinapro.ru/services.html, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус. 5. Устройство автомобиля [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://ustroystvo-avtomobilya.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
Электронные ресурсы	<p>Вход по ссылке на Электронно- Библиотечную систему https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S118.pdf&show=dcatalogues/5/8824/S118.pdf&view=true. https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S118.pdf&show=dcatalogues/5/8824/S118.pdf&view=true. Затем вводим логин Читатель1, пароль 111111 https://magtu.informsistema.ru – Ссылка на внутреннюю ЭБС</p>
Методические материалы	<p>Методические рекомендации по работе с порталом дистанционного обучения [Электронный ресурс]: URL: https://clck.ru/SuPoX</p>
Раздаточные материалы	<p>Карточки с заданиями, таблицы, справочные материалы.</p>

3.3. Кадровые ресурсы

Кадровое обеспечение программы осуществляют: Преподаватель Боровских И.Ю., ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова, многопрофильный колледж, преподаватель высшей категории

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Итоговая аттестация - тестирование по вопросам курса.

5 . СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

И.Ю. Боровских, преподаватель высшей квалификационной категории ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова Многопрофильный колледж.