



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.  
Носова»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА НТТС**

Направление подготовки (специальность)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль/специализация) программы  
Эксплуатация и сервисное обслуживание автомобильного транспорта

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
заочная

Институт/ факультет Институт естествознания и стандартизации

Кафедра Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Курс 4

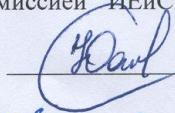
Магнитогорск  
2025 год

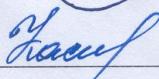
Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

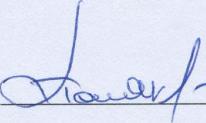
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей  
21.01.2025, протокол № 4

Зав. кафедрой  И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС  
03.02.2025 г. протокол № 3

Председатель  Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры ТСиСА, канд. техн. наук  Е. Г. Касаткина

Рецензент:  
профессор кафедры ТОМ, д-р техн. наук  М. А. Полякова

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027  
учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028  
учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029  
учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030  
учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031  
учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

## **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта НТТС» является: создание у студентов комплекса знаний по основам проектирования технологических процессов обслуживания и ремонта наземных транспортных средств применительно к процессам автомобильного сервиса; получение студентами знаний о видах и составе технологических процессов технического обслуживания и ремонта НТТС и современных методах организации технологических процессов ТО и Р применительно к автомобильному транспорту.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Технологические процессы технического обслуживания и ремонта НТТС входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Основы технологии производства автомобильной техники

Эксплуатационные свойства автомобилей

Эксплуатационные материалы

Основы работоспособности технических систем

Рабочие процессы, конструкция и основы расчета силовых агрегатов НТТС

Конструкция и эксплуатационные свойства автомобильной техники

Учебная - ознакомительная практика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Экономика предприятия

Маркетинг

Типаж и эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий

Производственно-техническая инфраструктура предприятий

Организация государственного учета и контроля технического состояния ТиТТМО

Обеспечение экологичности автотранспортных предприятий

Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей

Технология и организация фирменного обслуживания НТТС

Производственная - эксплуатационная практика

Производственная - преддипломная практика

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта НТТС» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5.1	Определяет перечень эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-5.2	Принимает обоснованные технические решения при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	
ОПК-6.1	Участвует в разработке технической документации, связанной с эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов
ОПК-6.2	Владеет правилами применения и разработки технической документации при выполнении работ, связанных с профессиональной деятельностью

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 10,9 акад. часов;
- аудиторная – 8 акад. часов;
- внеаудиторная – 2,9 акад. часов;
- самостоятельная работа – 124,4 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 8,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1.								
1.1 Общие сведения о технологических процессах технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Методы организации работ по ТО		0,5			15	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение контрольной работы	Текущий контроль успеваемости	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2
1.2 Техническое обслуживание НТТС. Цель, задачи, периодичность и содержание работ ТО-1 и ТО-2. Цель, задачи и содержание работ ЕО и СО.					15	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение контрольной работы	Текущий контроль успеваемости	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2
1.3 Ремонт, его место в системе обеспечения работоспособности НТТС. Цель, задачи и содержание работ по текущему и капитальному ремонту подвижного состава.	4	0,5		0,5	20	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение контрольной работы	Текущий контроль успеваемости	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2
1.4 Основные элементы технологического процесса технического обслуживания и ремонта ТиТТМО.		0,5		0,5	20	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение контрольной работы	Текущий контроль успеваемости	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2
1.5 Технические работы специфического		0,5			20	-самостоятельно	Текущий контроль	ОПК-5.1, ОПК-5.2,

характера						е изучение учебной литературы - выполнение контрольной работы	успеваемости	ОПК-6.1, ОПК-6.2
1.6 Диагностирование систем и агрегатов ТиТМО		1		2	20	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение контрольной работы	Текущий контроль успеваемости	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2
1.7 Технологическая документация системы ТО и Р	4	1		1	14,4	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение контрольной работы	Текущий контроль успеваемости Защита контрольной работы	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2
Итого по разделу		4		4	124,4			
Итого за семестр		4		4	124,4		экзамен	
Итого по дисциплине		4		4	124,4		экзамен	

## 5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта НТТС» используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

При чтении лекций используются объяснительно-иллюстративный метод с элементами проблемного изложения учебной информации, элементы дискуссии и коллективного обсуждения изучаемых проблем. Лекции могут сопровождаться компьютерными слайдами или слайд-лекциями

При выполнении практических работ используются практические методы обучения, используя которые студенты получают знания и вырабатывают умения, выполняя практические действия; исследовательские методы обучения, а именно выполняя практические работы, обучающиеся самостоятельно осуществляют учебное исследование, а затем готовят отчет по его результатам, целью которого является теоретически грамотно и логически последовательно излагать рассматриваемую проблему и результаты исследований, самостоятельно формулировать проблему, ставить задачу и разрабатывать обоснование предложений.

Практические занятия способствуют более глубокому освоению теоретического материала. Выполнение их основывается на материалах, которые студенты получили при прослушивании лекционного материала.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **a) Основная литература:**

1. Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Н.А. Коваленко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 229 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011446-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084884> (дата обращения: 01.10.2025). — Режим доступа: по подписке.

2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей : учебное пособие : в 2 книгах. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта / И.С. Туревский. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021197-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2216892> (дата обращения: 01.10.2025). — Режим доступа: по подписке.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Журавлев, С. Ю. Организация ремонтно-обслуживающего производства. Теория и практика : учебное пособие / С. Ю. Журавлев. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 216 с. — ISBN 978-5-9729-2442-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2225715> (дата обращения: 01.10.2025). — Режим доступа: по подписке.

2. Сергеев, Н. В. Устройство, монтаж, техническое обслуживание и ремонт газобаллонного оборудования транспортно-технологических машин : учебное пособие / Н. В. Сергеев, В. П. Шоколов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 348 с. - ISBN 978-5-9729-0986-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903235> (дата обращения: 01.10.2025). — Режим доступа: по подписке.

3. Волков, В. С. Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта / В. С. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-507-45023-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276551> (дата обращения: 01.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Автомобиль. Устройство. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45473-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302399> (дата обращения: 01.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**в) Методические указания:**

1. Мезин И.Ю. Диагностика двигателей легковых автомобилей: Инструкция по выполнению лабораторной работы. – Магнитогорск: МГТУ, 2004.
2. Мезин И.Ю. Проверка и регулировка угла опережения зажигания двигателей легковых автомобилей. Методические указания для выполнения лабораторных работ. – Магнитогорск: МГТУ, 2007.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:****Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office 2003 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно

**Профessionальные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Web">https://host.megaprolib.net/MP0109/Web</a>
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа - Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
2. Учебная аудитория для проведения практических работ: - Автомобиль ВАЗ 21093, Двухстоечный подъемник, стробоскоп, газоанализатор
3. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации - Компьютерная техника с пакетом MS Offise, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.
4. Помещение для самостоятельной работы - Компьютерная техника с пакетом MS Offise, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.
5. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - Оборудование: станок сверлильный, станок токарно-винторезный, стол подъемный, штангенциркуль, тисы слесарные, ножовка по металлу, станок наждачный. Методическое обеспечение учебного процесса.

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

По дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта НТТС» предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; подготовка к практическим работам и выполнения контрольной работы.

**Примерный перечень тем контрольной работы**

1. Диагностирование и регулировочные работы по агрегатам и механизмам трансмиссии
2. Диагностирование и регулировочные работы по тормозной системе
3. Диагностирование и регулировочные работы по рулевому управлению
4. Диагностирование и регулировочные работы по ходовой части автомобилей
5. Диагностирование и регулировочные работы по двигателю автомобиля
6. Диагностирование и регулировочные работы по системе охлаждения
7. Диагностирование и регулировочные работы по системе питания карбюраторных двигателей
8. Диагностирование и регулировочные работы по системе питания дизельных двигателей
9. Диагностирование и регулировочные работы по системе электрооборудования – генераторы и реле-генераторы
10. Диагностирование и регулировочные работы по кривошипно-шатунном и газораспределительному механизмам

**Перечень практических работ**

1. Диагностика двигателей легковых автомобилей. Измерение компрессии в цилиндрах поршневого ДВС
2. Проверка и регулировка угла опережения зажигания двигателей легковых автомобилей.
3. Определение содержания оксида углерода (CO), суммы углеводородов (CH) и измерения частоты вращения коленчатого вала автомобиля с бензиновым двигателем

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации****а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности		
ОПК-5.1	Определяет перечень эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности	<p><i>Примерный перечень теоретических вопросов</i></p> <p>1. Изменение технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации.  2. Понятие системы технического диагностирования двигателей.  3. Технологический и вспомогательный переходы.  4. Установ, позиция, технологический прием.  5. Рабочий и вспомогательный ход.  6. Производственный и технологический процессы.  7. Виды технологических процессов производства продукции.  8. Состав технологических процессов производства продукции.  9. Основные документы, используемые при разработке технологических процессов ТО и Р  10. Техническое обслуживание НТТС.  11. Цель, задачи, периодичность и содержание работ ТО-1  12. Цель, задачи, периодичность и содержание работ ТО-2.  13. Цель, задачи и содержание работ ЕО  14. Цель, задачи и содержание работ СО.  15. Цель, задачи и содержание работ по ТР  16. Проведение работ по устранению неисправностей, выявленных при проведении практических работ.</p>
ОПК-5.2	Принимает обоснованные технические решения при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности	<p>1. Формы и методы организации ТО и Р автомобилей  2. Тупиковый метод реализации технологических процессов.  3. Поточные методы реализации технологических процессов.  4. Основные формы поточных методов реализации технологических процессов.  5. Техническая документация системы обслуживания.  6. Документооборот в процессах ТОиР ТиТМО.  7. Технологическое оборудование, технологическая оснастка.</p>

		8. Общая характеристика и содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью		
ОПК-6.1	Участвует в разработке технической документации, связанной с эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов	<p><i>Примерный перечень практических задач</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать технологическую карту ЕО</li> <li>2. Разработать технологическую карту ТО-1</li> <li>3. Разработать технологическую карту ТО-2</li> </ol>
ОПК-6.2	Владеет правилами применения и разработки технической документации при выполнении работ, связанных с профессиональной деятельностью	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав технологической документации.</li> <li>2. Виды и содержание технологических документов.</li> <li>3. Стадии разработки технологических процессов и технологических документов.</li> <li>4. Диагностирование и регулировочные работы по агрегатам и механизмам трансмиссии</li> <li>5. Диагностирование и регулировочные работы по тормозной системе</li> <li>6. Диагностирование и регулировочные работы по рулевому управлению</li> <li>7. Диагностирование и регулировочные работы по ходовой части автомобилей</li> </ol>

#### **6) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

#### **Показатели и критерии оценивания экзамена:**

- на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
- на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
- на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.
- на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.