



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
Ю.В. Сомова

28.04.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
КОНСТРУКЦИЙ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН
И КОМПЛЕКСОВ**

Направление подготовки (специальность)

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль/специализация) программы

Техническая эксплуатация автомобильного транспорта

Уровень высшего образования - магистратура

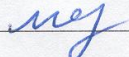
Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 906)

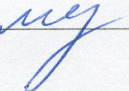
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
15.04.2025, протокол № 8

Зав. кафедрой _____  И.Ю. Мезин

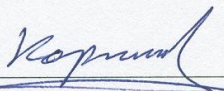
Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
28.04.2025 г. протокол № 5

Председатель _____  Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой кафедры ТСиСА, канд. техн. наук _____  И.Ю. Мезин

Рецензент:

профессор кафедры ЛиУТС, д-р техн. наук _____  С.Н. Корнилов

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

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью преподавания дисциплины «Современные проблемы и направление развития технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов» является формирование комплексных знаний о проблемах и перспективах эффективной эксплуатации современных и перспективных транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Современные проблемы и направление развития технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

Техническая эксплуатация автомобилей, использующих альтернативные виды топлива

Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

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

Производственная - преддипломная практика

Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Современные подходы к проектированию предприятий автосервиса

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Современные проблемы и направление развития технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;	
ОПК-4.1	Применяет новые методы исследований и решения научно-технических задач в практической деятельности
ОПК-4.2	Осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования процессов
ПК-1 Способность к осуществлению руководства и контроля производственно-технологическим процессом, оперативного планирования и управления эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности технических средств	
ПК-1.1	Организует и проводит работы по диагностированию, ТО, ремонту и эксплуатации АТС
ПК-1.2	Определяет номенклатуру средств технологического оснащения для сервисного обслуживания АТС
ПК-1.3	Организует и руководит работами по контролю качества предоставления услуг по ТО, ремонту и эксплуатации АТС и его компонентов
ПК-2 Способность к выполнению сервисных услуг по осуществлению технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта	

автотранспортных средств, их агрегатов, систем и элементов, в том числе разработке технической документации	
ПК-2.1	Использует знания о конструкции и основных причинах неработоспособности АТС при их ТО и ремонте
ПК-2.2	Организует и осуществляет деятельность по сервисному обслуживанию и выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя АТС и сервисного центра АТС
ПК-2.3	Использует информационные технологии для математического моделирования, обработки статистической информации, в изобретательской деятельности и в организации деятельности по сервисному обслуживанию и выполнению гарантийных обязательств

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 48,9 акад. часов;
- аудиторная – 48 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,9 акад. часов;
- самостоятельная работа – 59,1 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	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 Основные направления научно-технического прогресса на автомобильном транспорте.	2	2		4	5	самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.2 Интенсивная и экстенсивная форма развития производства. Факторы, влияющие на развитие технической эксплуатации автомобилей		2		4	5	самостоятельное изучение учебной литературы. Выполнение домашнего задания	Защита домашней работы. Собеседование.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.3 Концепция обеспечения и контроля технического состояния автомобильного парка. Совершенствование системы обеспечения работоспособности автомобилей.		2		4	9	самостоятельное изучение учебной литературы. Выполнение домашнего задания.	Защита домашней работы. Собеседование.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.4 Проведение мероприятий по экономному расходованию ресурсов. Формирование и развитие рынка услуг.		2		4	10	самостоятельное изучение учебной литературы. Выполнение домашнего задания.	Защита домашней работы. Собеседование.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.5 Повышение и обеспечение в эксплуатации требований к экологической безопасности автомобилей		2		4	10	самостоятельное изучение учебной литературы. Написание реферата.	Защита реферата. Собеседование.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

1.6 Развитие новых информационных технологий	2	2		4	10	самостоятельное изучение учебной литературы. Написание реферата.	Защита реферата. Собеседование.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.7 Развитие и совершенствование систем управления качеством.		4		8	10,1	самостоятельное изучение учебной литературы. Написание реферата.	Защита реферата. Собеседование.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		16		32	59,1			
Итого за семестр		16		32	59,1		зачёт	
Итого по дисциплине		16		32	59,1		зачет	

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Основы научных исследований» используются традиционная и модульно - компетентностная технологии.

Передача теоретических данных происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Практические занятия проводятся в виде семинаров-дискуссий, на которых обсуждаются и решаются практические проблемы курса, используется работа в команде.

Самостоятельная работа студентов стимулирует студентов к самостоятельной проработке тем в процессе написания рефератов и итоговой аттестации.

Самостоятельная работа студентов проводится под контролем преподавателя в форме внеаудиторной консультации при подготовке к написанию рефератов с самостоятельным подбором источников и литературы.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов осуществляется при подготовке рефератов по заранее обозначенным темам и в виде чтения с проработкой 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

а) Основная литература:

1. Диагностирование автомобилей. Практикум : учебное пособие / А. Н. Карташевич, В. А. Белоусов, А. А. Рудашко [и др.] ; под ред. А. Н. Карташевича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004864-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045281> (дата обращения: 18.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Федоськина, Л. А. Управление качеством послепродажного обслуживания авто-мобилей / Л.А. Федоськина. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2005. - 297 с. ISBN 978-5-16-104107-9 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/536757> (дата обращения: 18.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: Учебник / И.Э. Грибут, В.М. Артюшенко; Под ред. В.С. Шуплякова. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 480 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Сервис и туризм). (переплет) ISBN 978-5-98281-131-8 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/document?id=155150> (дата обращения: 18.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Чмиль, В. П. Автотранспортные средства : учебное пособие / В. П. Чмиль, Ю. В. Чмиль. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1148-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/697> (дата обращения: 18.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Автомобильная промышленность [Текст]: ежемесячный научно-технический журн. –М.: Машиностроение. –ISSN 0005-23-37/ - Текст: электронный. URL: https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya_promyshlennost/ 8. Транспорт: наука, техника и управление: ежемесячный научно-информационный сборник. –М.: ВИНТИ РАН. –ISSN 0236-1914. – Текст: электронный. URL: <http://www.viniti.ru/products/publications/pub-12187#issues>

4. Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учеб. пособие / С.Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 282 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011135-3. - Текст : электронный. - URL:<https://znanium.com/catalog/product/1002892> (дата обращения: 21.02.2023). — Режим доступа: по подписке. .

в) Методические указания:

Методические указания по курсовому проекту представлены в приложении 3.

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
AdobeReader	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.

Учебная аудитория для проведения практических занятий.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации. Специализированная мебель.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации.

Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.

Помещение для самостоятельной работы.

Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

По дисциплине предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнения домашних заданий в виде подготовки рефератов и презентаций по темам.

Перечень тем домашнего задания

1. Передовой международный опыт в области обслуживания современных ТиТТМО;
2. Влияние условий эксплуатации и усовершенствование конструкции на систему обслуживания ТиТТМО;
3. Современные методы диагностирования автомобилей и повышение работоспособности сложных систем в ТиТТМО;
4. Современные подходы в области разработки и развития услуг по ТО и ТР ТиТТМО;
5. Методы обеспечения и улучшения экологической безопасности в различных автомобильных концернах.
6. Основные тенденции и способы применения информационных технологий при ТО и ТР ТиТТМО;
7. Внедрение и применение СМК на автообслуживающих предприятиях.

Перечень рефератов

1. Современные требования и системы в области фирменного обслуживания ТиТТМО;
2. Методы внедрения систем бережливого производства при обслуживании ТиТТМО;
3. Внедрение современных информационных систем в автосервисе.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
ОПК-4: Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;		
ОПК-4.1: Применяет новые методы исследований и решения научно-технических задач в практической деятельности	Современные методы исследования. Современные технологии поддержания и восстановления работоспособности ТиТТМО.	1. Основные направления научно-технического прогресса на автомобильном транспорте. 2. Современные методы анализа состояния методов обслуживания ТиТТМ,
ОПК-4.2: Осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования процессов	Представлять результаты выполненной работы в виде технического отчета Методы замеров, исследования, обработки результатов	1. Представить основные этапы выполнения работ по ТО и ТР ТиТТМ. 2. Привести методы обработки результатов исследований системы ТО и ТР ТиТТМ. 3. Представить методы эксплуатационных свойств автомобилей.
ПК-1: Способность к осуществлению руководства и контроля производственно-технологическим процессом, оперативного планирования и управления эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности технических средств		
ПК-1.1: Организует и проводит работы по диагностированию, ТО, ремонту и эксплуатации АТС	Основные методы ТО и ТР ТиТТМ, эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли. систему технического обслуживания и ремонта автотранспортной отрасли; влияние различного рода факторов на уровень обслуживания АТС. Анализа рабочих процессов, принципов и особенности работы автомобильного	1. Элементы первичной и поддерживающей деятельности по фирменному обслуживанию автомобилей. 2. Модели фирменного обслуживания. 3. Основные технологии фирменного обслуживания автомобилей. 4. Составить схему улучшения эксплуатационных свойств автомобилей и выявления рациональных

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
	транспорта различного типа и назначения для улучшения эксплуатационных свойств автомобилей и выявления рациональных условий эксплуатации	условий эксплуатации
ПК-1.2: Определяет номенклатуру средств технологического оснащения для сервисного обслуживания АТС	Применять навыки по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования. Выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТТМО.	1. Выполнить диагностику и анализ причин неисправностей ходовой части автомобилей. 2. Пути совершенствовании системы материально-технического обеспечения 3. Виды проведения контроля качества технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО. 4. Современные технологии поддержания и восстановления работоспособности ТиТТМО.
ПК-1.3: Организует и руководит работами по контролю качества предоставления услуг по ТО, ремонту и эксплуатации АТС и его компонентов	Навыками технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Навыками использования передового опыта при проведении исследований производственных процессов на автомобильном транспорте. Оптимизировать производственные расходы на проведение контроля качества ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО.	1. Провести анализ методов исследований производственных процессов на автомобильном транспорте. 2. Пути совершенствовании системы материально-технического обеспечения 3. Виды проведения контроля качества технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО. 4. Современные технологии поддержания и восстановления работоспособности ТиТТМО. 5. Привести методы сокращения производственных расходов

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
		на проведение контроля качества ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО.
ПК-2: Способность к выполнению сервисных услуг по осуществлению технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, их агрегатов, систем и элементов, в том числе разработке технической документации		
ПК-2.1: Использует знания о конструкции и основных причинах неработоспособности АТС при их ТО и ремонте	Основные тенденции в разработке производственных программ по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО. Рабочие процессы, принципы и особенности работы автомобильного транспорта различного типа и назначения, его узлов и агрегатов	1. Особенности управления, организации и организационной структуры на предприятиях. 2. Интенсивная и экстенсивная форма развития производства. 3. Система менеджмента качества в автомобилестроении. 4. Составить схему методики оценки технического состояния ТиТТМО. 5.
ПК-2.2: Организует и осуществляет деятельность по сервисному обслуживанию и выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя АТС и сервисного центра АТС	Использовать передовой опыт при разработке производственных программ по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО. Выбирать методы обслуживания, методики оценки технического состояния ТиТТМО. Управление техническим состоянием ТиТТМО для их технического обслуживания и ремонта, обеспечивающим эффективность их работы на всех этапах эксплуатации.	1. Сделать анализ методов разработки производственных программ по ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО. 2. Привести методы управления в системе ТО и ТР ТиТТМО. 3. Основные рабочие процессы, происходящие в автомобильном транспорте при его эксплуатации. 4. Назначение основных узлов и агрегатов автотранспортных средств.
ПК-2.3: Использует информационные технологии для математического моделирования, обработки статистической	Навыками разработки производственных программ по технической эксплуатации технологического и вспомогательного оборудования для их	1. Составить схему производственных программ по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО (на выбор).

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
информации, в изобретательской деятельности и в организации деятельности по сервисному обслуживанию и выполнению гарантийных обязательств	технического обслуживания и ремонта. Основами разработки производственно-технической базы предприятий, занимающимися ТО и ТР ТиТТМО.	2. Разработать основы системы материально – технического снабжения предприятия. 3. Понятие и роль ресурсов в сферах автосервиса и автомобильного транспорта. 4. Понятие и сущность, материально-технического обеспечения (МТО). Формы и системы снабжения и обеспечения материально-техническими ресурсами. 5. Номенклатуру работ связанных с обслуживанием ТиТТМО.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Современные проблемы и направление развития технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Показатели и критерии оценивания зачета:

на оценку **«зачтено»** студент должен показать высокий уровень знания материала по дисциплине на уровне воспроизведения и объяснения информации, продемонстрировать знание и понимание законов дисциплины, умение оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности;

на оценку **«не зачтено»** студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации по дисциплине, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач, умение критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков.