



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

03.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

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 3

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

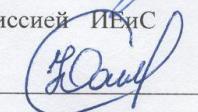
Зав. кафедрой



И.Ю. Мезин

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

Председатель



Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:

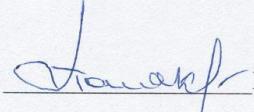
зав. каф. кафедры ТСиСА, д-р техн. наук



И.Ю. Мезин

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 изучения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобильной техники» является формирование у студентов твердых знаний по классификации автотранспорта, конструкции современного автомобиля, представлений о материалах из которых изготавливаются основные компоненты автомобильной техники и устройстве их базовых механизмов, узлов и агрегатов, а также о возможной и реализованной модернизации автомобилей на основе унификации и стандартизации.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Конструкция и эксплуатационные свойства автомобильной техники входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Коррозия и защита металлов

Эксплуатационные свойства автомобилей

Эксплуатационные материалы

Материалы отрасли

Метрология, стандартизация, оценка соответствия

Технология конструкционных материалов

Основы работоспособности технических систем

Теоретическая механика

Введение в направление

Электротехника и электроника

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

Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий

Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения

Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей

Информационные технологии в автосервисе и сети в отрасли

Основы технологии производства автомобильной техники

Организация и безопасность транспортных технологий

Проектная деятельность

Рабочие процессы, конструкция и основы расчета силовых агрегатов НТС

Технологические процессы технического обслуживания и ремонта НТС

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобильной техники» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен руководить работами по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС	
ПК-1.1	Использует знания о конструкции и основных причинах неработоспособности АТС при их ТО и ремонте
ПК-1.2	Организует и проводит работы по диагностированию, ТО и ремонту АТС

ПК-1.3	Определяет потребности в материальных и трудовых ресурсах для осуществления работ по ТО и ремонту АТС
--------	---

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 10,9 акад. часов;
- аудиторная – 8 акад. часов;
- внеаудиторная – 2,9 акад. часов;
- самостоятельная работа – 160,4 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. Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО	3	0,5			17,4	самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций	устный опрос, собеседование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.1 Подвижной состав автомобильного транспорта. Основы производства автомобилей и их базовых агрегатов и узлов								
1.2 Общее устройство автомобиля Основные параметры, конструкции и компоновки автомобильных двигателей		0,5		0,5	10	самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций	устный опрос, собеседование, контрольная работа	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.3 Кривошипно-шатунный механизм и механизм газораспределения двигателя								
1.4 Системы смазки и охлаждения двигателя		0,5			10	самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций	устный опрос, собеседование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.5 Система питания бензиновых двигателей. Система питания дизеля								
1.6 Электрооборудование автомобиля		0,5			20	самостоятельное изучение учебной	устный опрос, собеседование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

					литературы, конспекта лекций		
1.7 Типы и компоновки трансмиссий автомобиля	3		0,5	10	самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций	устный опрос, собеседование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.8 Сцепление		0,5		10	самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций	устный опрос, собеседование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.9 Коробка передач и раздаточная коробка		1		15	самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций	устный опрос, собеседование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.10 Главная передача и дифференциал		0,5		10	самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций	устный опрос, собеседование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.11 Карданныя передача и привод к колесам			0,5	10	самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций	устный опрос, собеседование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.12 Подвеска			0,5	10	самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций	устный опрос, собеседование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.13 Рулевое управление			0,5	9	самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций	устный опрос, собеседование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.14 Тормозные системы автомобилей		0,5	0,5	9	самостоятельное изучение учебной литературы, конспекта лекций	устный опрос, собеседование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		4		4	160,4		
2. Промежуточная аттестация							
2.1 Экзамен	3						ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу							
Итого за семестр		4		4	160,4	экзамен	

Итого по дисциплине	4		4	160,4		экзамен	
---------------------	---	--	---	-------	--	---------	--

5 Образовательные технологии

Для изучения данной дисциплины в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины 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.

Перед началом изучения дисциплины необходимо ознакомить студентов с планируемым объемом часов по учебному плану на изучение данной дисциплины и распределения их по видам занятий.

Обратить внимание студентов необходимо на то, какое количество часов отводится на самостоятельную работу. Эти часы в рамках данной дисциплины выделяются для закрепления теоретического материала, на подготовку к практическим занятиям.

Перед началом каждой лекции необходимо проводить выборочный опрос по материалу предыдущих лекций. Результаты опросов, наряду с посещением, должны фиксироваться и учитываться при выставлении зачета по дисциплине.

Практические занятия способствуют более глубокому освоению теоретического материала. Выполнение практических заданий по отдельным темам дисциплины должно основываться на материалах, которые студенты получили при прохождении первой производственной практики, а также при изучении дидактического материала. При проведении практических занятий учитывается степень самостоятельности их выполнения студентами. В качестве интерактивных форм проведения занятий используются: «мозговой штурм» (атака), мини-лекция, работа в группах, решение ситуационных задач, выступление в роли обучающего.

Формой итогового контроля знаний студентов является экзамен в классической форме.

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. Масленников, Р. Р. Общие сведения об устройстве автомобиля : учебное пособие / Р. Р. Масленников, В. Н. Ермак, А. И. Подгорный. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-00137-011-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115140> (дата обращения: 16.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сафиуллин, Р. Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин : учебник / Р. Н. Сафиуллин, М. А. Керимов, Д. Х. Валеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-3671-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206231> (дата обращения: 16.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / А. П. Уханов, Д. А. Уханов, В. А. Голубев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань,

2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4582-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206900> (дата обращения: 16.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство : учебное пособие для вузов / Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов ; Под общей редакцией Г. В. Пачурина. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8193-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173114> (дата обращения: 16.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Поливаев, О. И. Электронные системы управления автотракторных двигателей : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, О. С. Ведринский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2219-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209996> (дата обращения: 16.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6) Дополнительная литература:

1. Чмиль, В. П. Автотранспортные средства : учебное пособие / В. П. Чмиль, Ю. В. Чмиль. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1148-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210593> (дата обращения: 16.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Богатырев, А. В. Автомобили : учебник / А. В. Богатырев, Ю. К. Есеновский-Лашков, М. Л. Насоновский ; под ред. проф. А. В. Богатырева. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 655 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010219-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002890> (дата обращения: 16.05.2023). — Режим доступа: по подписке.

3. Хорош, А. И. Дизельные двигатели транспортных и технологических машин : учебное пособие / А. И. Хорош, И. А. Хорош. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-1278-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211022> (дата обращения: 16.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Тишин, Б.М. Системы безопасности автомобилей : метод. пособие / Б.М. Тишин. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 152 с. - ISBN 978-5-9729-0285-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048745> (дата обращения: 16.05.2023). — Режим доступа: по подписке.

5. Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители тракторов и автомобилей: Учебное пособие / Кобозев А.К., Швецов И.И., Койчев В.С. - Москва :СтГАУ - "Агрус", 2016. - 96 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/976402> (дата обращения: 16.05.2023). — Режим доступа: по подписке.

6. Ведущие мосты тракторов и автомобилей: Учебное пособие / Кобозев А.К., Швецов И.И., Койчев В.С. - Москва :СтГАУ - "Агрус", 2016. - 64 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/976305> (дата обращения: 16.05.2023). — Режим доступа: по подписке.

7. Электронные системы управления работой дизельных двигателей : учебное пособие / под ред. С.И. Головина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/20865. - ISBN 978-5-16-012067-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1515070> (дата обращения: 16.05.2023). — Режим доступа: по подписке.

в) Методические указания:

1. Куцепендик В.И. Сцепление: Методические указания к практическим занятиям: – Магнитогорск: МГТУ, 2006.
2. Куцепендик В.И. Устройство системы зажигания: Методические указания к практическим занятиям. -Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. -38с.
3. Куцепендик В.И. Устройство системы охлаждения. Методические указания к практическим занятиям. – Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова, 2011. -28с.
4. Куцепендик В.И. Карданные передачи: Методическая разработка для практических занятий и самостоятельной работы – Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова, 2016.

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

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащенные: мультимедийными средствами хранения, передачи и представления информации.

2. Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные мультимедийными средствами хранения, передачи и представления информации, макетами, плакатами и стендами систем автомобиля, а также автомобилем.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные: персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенные: стеллажами для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.