



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  
И.Ю. Мезин

30.01.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА АВТОМОБИЛЕЙ***

Направление подготовки (специальность)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль/специализация) программы

23.05.01 Автомобильная техника в транспортных технологиях

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения  
заочная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	3

Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

23.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой  И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС

30.01.2023 г. протокол № 5

Председатель  И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ТСиСА, канд. техн. наук  Лимарев А.С.

Рецензент:

профессор кафедры ЛиУТС, д-р техн. наук  Корнилов

С.Н.

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

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

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

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

---

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

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 автомобилей

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 автомобилей

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 автомобилей

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

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

приобретение студентами знаний по теории эксплуатационных свойств автомобилей, анализу рабочих процессов в агрегатах и механизмах автомобилей, а также по техническим условиям их сборки и модификации.

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

Дисциплина Эксплуатационные свойства автомобилей входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

Введение в специальность

Информатика

Инженерная и компьютерная графика

Физика

Теоретическая механика

Основы работоспособности технических систем

Математика

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

Информационные технологии в автосервисе и сети в отрасли

Конструкция и эксплуатационные свойства автомобильной техники

Организация и безопасность транспортных технологий

Проектная деятельность

Рабочие процессы, конструкция и основы расчета силовых агрегатов НТТС

Системы, технология и организация деятельности автотранспортных предприятий

Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения

Электрооборудование автотранспортных предприятий

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Эксплуатационные свойства автомобилей» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1	Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;
ОПК-1.1	Использует законы и методы математики, естественных наук при решении профессиональных задач
ОПК-1.2	Применяет и использует современные материалы и элементную базу узлов, деталей и приводов машин
ОПК-1.3	Применяет методы проектирования и расчета деталей и узлов машин
ОПК-1.4	Понимает конструкцию технического объекта по чертежу, демонстрирует первичные навыки выполнения конструкторской документации на основе стандартов ЕСКД

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

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

- контактная работа – 10 акад. часов;
- аудиторная – 10 акад. часов;
- внеаудиторная – 0 акад. часов;
- самостоятельная работа – 89 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 9 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. Эксплуатационные свойства автомобилей								
1.1 Содержание и задачи теории эксплуатационных свойств	3	0,5		0,75	8	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение курсовой работы	устный опрос	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4
1.2 Тягово-скоростные свойства автомобилей		0,5		0,75	8	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение курсовой работы - выполнение практической работы	устный опрос защита практической работы	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4
1.3 Тормозные свойства автомобилей		0,5		0,75	8	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение курсовой работы	устный опрос проверка выполнения курсовой работы	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4
1.4 Топливная экономичность автомобилей		0,5		0,75	8	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение курсовой работы	устный опрос	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4

1.5	Характеристики гидропередачи	0,5		0,75	8	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение курсовой работы	устный опрос	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4
1.6	Управляемость	0,5		0,75	8	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение курсовой работы	устный опрос проверка выполнения курсовой работы	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4
1.7	Устойчивость	0,5		0,75	6	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение курсовой работы	устный опрос	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4
1.8	Плавность хода	0,5		0,75	8	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение курсовой работы	устный опрос проверка выполнения курсовой работы	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4
1.9	Промежуточная аттестация				27	- самостоятельное изучение учебной литературы	устный опрос	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4
Итого по разделу		4		6	89			
Итого за семестр		4		6	89		экзамен	
Итого по дисциплине		4		6	89		экзамен	

## **5 Образовательные технологии**

Для изучения данной дисциплины в качестве методического подхода применяется технология конструирования учебной информации, т.е. при подготовке преподавателя к учебному процессу учитывается, что и в каком объеме из изучаемой информации должны усвоить студенты, уровень подготовленности студентов к восприятию учебной информации по эксплуатационным свойствам ТТТМО.

Перед началом занятий необходимо ознакомить студентов с планируемым объемом часов по учебному плану на изучение данной дисциплины. Обратить внимание на то, какое количество часов отводится на самостоятельную работу. Эти часы выделяются для закрепления теоретического материала, на подготовку к практическим занятиям, подготовку к рубежным. Перед каждой лекцией должен проводиться фронтальный опрос по материалу предыдущих лекций, который позволит выяснить степень усвоения предыдущего материала и подготовку студента к восприятию нового. Результаты опросов должны фиксироваться и учитываться при выставлении окончательной оценки по дисциплине.

Практические занятия способствуют более глубокому освоению теоретического материала. Выполнение практических заданий основывается на материалах, которые студенты получили при прохождении производственной практики (расчет некоторых параметров фрикционного сцепления автомобилей). При проведении практических занятий учитывается степень самостоятельности их выполнения студентами.

## **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 (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Рачков, Е. В. Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Рачков. - Москва : Альтаир - МГАВТ, 2013. - 92 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/447648> (дата обращения: 04.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Кузьмин, Н. А. Теория эксплуатационных свойств автомобиля: Учебное пособие / Н.А. Кузьмин, В.И. Песков. - Москва : Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-91134-687-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/360227> (дата обращения: 04.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Рачков, Е. В. Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Рачков. - Москва : Альтаир - МГАВТ, 2013. - 92 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/447648> (дата обращения: 04.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Матяш, С. П. Конструкция и эксплуатационные свойства ТТТМО. Теория автомобиля [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С.П. Матяш, П.И. Федюнин. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. - 112 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/516045> (дата обращения: 04.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

**в) Методические указания:**

1. Михайловский И.А Методические указания по выполнению курсовых работ по дисциплине «Эксплуатационные свойства автомобилей».. - Магнитогорск: МГТУ, 2004.

2. Мезин И.Ю. Расчёт параметров фрикционного сцепления автомобилей. Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов / И.Ю. Мезин, А.С. Лимарев. – Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова, 2013. –15с.

3. Лимарев А.С. Тяговый расчет автомобилей. Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы. – Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова, 2014. – 16 с.

**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

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</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>
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.