



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

17.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЮНИНГ АВТОМОБИЛЕЙ

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

Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения

очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	4
Семестр	8

Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И
КОМПЛЕКСОВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 14.12.2015 г. №
1470)

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

10.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС

17.02.2020 г. протокол № 6

Председатель _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ТСиСА, канд. техн. наук _____ С.В.Зотов

Рецензент:

зав. кафедрой ЛиУТС, д-р техн. наук _____ С.Н.Корнилов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 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 2022 - 2023 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 2023 - 2024 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 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Тюнинг автомобилей» - ознакомить студентов с основными направлениями, подходами и принципами тюнинга и дооборудования автомобилей, обслуживания и ремонта ТиТТМО. Сформировать представление у обучающихся об основных конструктивных решений и принципах формирования комплекса технических мероприятий, направленных на улучшение эксплуатационных характеристик автомобилей

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Тюнинг автомобилей входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

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

Системы, технология и организация услуг в предприятиях автосервиса

Типаж и эксплуатация технологического оборудования

Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО

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

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

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) «Тюнинг автомобилей» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-14 способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	
Знать	Особенности технологических воздействий на ТиТТМО различного типажа
Уметь	Применять навыки по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
Владеть	Навыками обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, выбора способа восстановления кузовов автомобилей
ПК-16 способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	
Знать	Принципы работы, технические характеристики и основные конструктивные решения силовых агрегатов ТиТТМО отрасли
Уметь	Выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров ТиТТМО. Выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТТМО

Владеть	Методами обслуживания и проведением работ в области тюнинга ТиТТМО. Навыками анализа принципа работы и работоспособности узлов и систем автомобиля для проведения диагностики, технического обслуживания и ремонта
ПК-45 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	
Знать	Номенклатуру работ связанных с обслуживанием ходовой части автомобилей на рабочих местах подразделения. Устройство подвески, рулевого управления. Методы ТО и ТР ходовой части автомобилей при работе по специальности в подразделении.
Уметь	Выбирать основные методы обслуживания ходовой части автомобиля при работе по профессии в структурном подразделении
Владеть	Навыками работ по обслуживанию автотранспорта с применением различных эксплуатационных материалов

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

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

- контактная работа – 92,5 акад. часов;
- аудиторная – 88 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,5 акад. часов
- самостоятельная работа – 15,8 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа

Форма аттестации - экзамен

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 Введение. Проблема тюнинга автомобилей: история возникновения; необходимость и потребность в услугах по тюнингу и дооборудованию серийных автомобилей. Виды тюнинга.	8	6		6/2И	2	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к практическим занятиям	устный опрос (собеседование)	ПК-14, ПК-16, ПК-45
1.2 Понятие внешнего тюнинга. Виды внешнего тюнинга (стайлинг, внешние эффекты): аэрография, винил, полировка, тонировка стекол. Современные направления внешнего тюнинга.		6		6/3И	2	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к практическим занятиям	устный опрос (собеседование)	ПК-14, ПК-16, ПК-45
1.3 Тюнинг салона: предпосылки и цель. Тюнинг интерьера: перетяжка салона, изменение интерьера автомобиля. Совершенствование электронных систем автомобиля: автозвук, противоугонные устройства, другие виды дополнительного оборудования		8		8/3И	2	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к практическим занятиям	устный опрос (собеседование)	ПК-14, ПК-16, ПК-45

1.4 Тюнинг двигателя. Виды модернизации двигателя. Основные способы поднятия мощности двигателя. Чип-тюнинг двигателя, турбонаддув и система подачи закиси азота. Модернизация систем подачи топлива, впуска и выпуска двигателя. Доработка КШМ и ЦПГ.		8		8/4И	2	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к практическим занятиям	устный опрос (собеседование)	ПК-14, ПК-16, ПК-45
1.5 5. Тюнинг подвески и трансмиссии: изменение амортизаторов, пружин и колес; дополнительные элементы подвески автомобиля, изменение передаточных чисел трансмиссии. Дополнительная защита агрегатов автомобиля.		10		10/6И	3	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к практическим занятиям	устный опрос (собеседование)	ПК-14, ПК-16, ПК-45
1.6 Дополнительное оборудование автомобиля и дополнительные системы автомобиля		6		6/2И	4,8	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к практическим занятиям	устный опрос (собеседование)	ПК-14, ПК-16, ПК-45
Итого по разделу		44		44/20И	15,8			
Итого за семестр		44		44/20И	15,8		экзамен	
Итого по дисциплине		44		44/20И	15,8		экзамен	ПК-14,ПК-16,ПК-45

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.

Перед началом изучения дисциплины необходимо ознакомить студентов с планируемым объемом часов по учебному плану на изучение данной дисциплины, составом и содержанием контрольных мероприятий.

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 экзамену.

При изучении дисциплины применяются инновационные процессы в системе высшего профессионального образования, в частности, интерактивные формы обучения. Объем занятий в активных и интерактивных формах должен составлять не менее 22 часа.

Перед каждой лекцией проводить выборочный 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 рейтинга студента по дисциплине. 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 проведении практических занятий применяются активные и интерактивные методы: выполнение конкретных операций по диагностированию и обслуживанию двигателей, решение ситуационных задач, дискуссии, выполнение групповых и индивидуальных творческих заданий.

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. Ремонт кузовов легковых автомобилей : учеб. пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич ; под общ. ред. Е.Л. Савича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. : ил. — (Высшее образование). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/915553> (дата обращения: 11.11.2019)

2. 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 // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115140> (дата обращения: 11.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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.znaniium.com/document?id=155150> (дата обращения: 11.11.2019)

2. Бортовые источники и накопители энергии автотранспортных средств с тяговыми электроприводами : учебник / Е.М. Овсянников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 280 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/895839> (дата обращения: 14.11.2019)

3. Датчики автомобильных электронных систем управления и диагностического оборудования : учеб. пособие / В.А. Набоких. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 239 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/967536> (дата обращения: 14.11.2019)

4. Полимерные конструкционные материалы (структура, свойства, применение): Учебное пособие / Б.Б. Бобович. - Москва : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-911-0 - Текст : электрон-ный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/463083> (дата обращения: 14.11.2019)

5. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство : учебное пособие / Г.В. Пачурин, С.М. Кудрявцев, Д.В. Соловьев, В.И. Наумов ; под общей редакцией Г.В. Пачурина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-2154-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107953> (дата обращения: 11.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Вахламов В. К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей [Текст] : учебное пособие / В. К. Вахламов. - М. : Академия, 2007. - 557 с. : ил., граф., схемы, табл. - (Высшее проф. образование : Транспорт). – 10 шт.

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 легко-вых автомобилей. Методические указания для выполнения лабораторных работ. – Магнитогорск: МГТУ, 2007.

3. Касаткина Е. Г., Сабадаш А. В. Национальные системы сертификации. Метод. указания для самостоятельной работы. ГОУ ВПО МГТУ, 2011

4. Куцендик В.И. Сцепление: Методические указания к практическим занятиям:– Магнитогорск: МГТУ, 2006.

5. Куцендик В.И. Устройство системы зажигания: Методические указания к практическим занятиям. -Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. -38с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021

MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp

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 занятий: Лаборатория конструкции автомобиля и производственных процессов - Автомобиль ВАЗ 21093, Двухстоечный подъемник, стробоскоп, газоанализатор
3. 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.
4. 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.
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.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

По дисциплине «Тюнинг автомобилей» предусмотрена аудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа предполагает выполнение заданий на практических занятиях.

Практические занятия

1. Тюнинг салона. Порядок проведения
2. Тюнинг интерьера.
3. Тюнинг двигателя. Разработка технологического процесса
4. Тюнинг подвески. Разработка технологического процесса
5. Тюнинг трансмиссии. Разработка технологического процесса

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК 14 - способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций		
Знать	Особенности технологических воздействий на ТиТМО различного типажа	<i>Перечень теоретических вопросов к экзамену</i> 1. Исторические аспекты возникновения тюнинга автомобилей. 2. Характеристика услуг по тюнингу и дооборудованию серийных автомобилей. 3. Виды тюнинга. 4. Понятие внешнего тюнинга. 5. Виды внешнего тюнинга (стайлинг, внешние эффекты): аэрография, винил, полировка, тонировка стекол. 6. Современные направления внешнего тюнинга. 7. Тюнинг салона: предпосылки и цель. 8. Тюнинг интерьера: перетяжка салона, изменение интерьера автомобиля. 9. Совершенствование электронных систем автомобиля: автозвук, противоугонные устройства, другие виды дополнительного оборудования.
Уметь	Применять навыки по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Разработать технологическую карту по тюнингу салона, интерьера, установки электронных систем автомобиля
Владеть	Навыками обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, выбора способа восстановления кузовов автомобилей	Выполнение практических работ в условиях Учебно-производственного автомобильного центра МГТУ им. Г.И. Носова

ПК - 16 - способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		
Знать	Принципы работы, технические характеристики и основные конструктивные решения силовых агрегатов ТиТТМО отрасли	<i>Перечень теоретических вопросов к экзамену</i> 1. Тюнинг двигателя. Виды модернизации двигателя. 2. Основные способы поднятия мощности двигателя. 3. Чип-тюнинг двигателя. турбонаддув и система подачи закиси азота. 4. Модернизация систем подачи топлива, впуска и выпуска двигателя. Доработка КШМ и ЦПГ.
Уметь	Выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров ТиТТМО. Выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТТМО	Разработать технологическую карту по тюнингу двигателя.
Владеть	Методами обслуживания и проведением работ в области тюнинга ТиТТМО. Навыками анализа принципа работы и работоспособности узлов и систем автомобиля для проведения диагностики, технического обслуживания и ремонта	Выполнение практических работ в условиях Учебно-производственного автомобильного центра МГТУ им. Г.И. Носова
ПК – 45 - готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения		
Знать	Номенклатуру работ связанных с обслуживанием ходовой части автомобилей на рабочих местах подразделения. Устройство подвески, рулевого управления. Методы ТО и ТР ходовой части автомобилей при работе по специальности в подразделении.	<i>Перечень теоретических вопросов к экзамену</i> 1. Тюнинг подвески: изменение амортизаторов, пружин и колес; дополнительные элементы подвески автомобиля, изменение передаточных чисел трансмиссии. 2. Тюнинг трансмиссии: изменение передаточных чисел трансмиссии, модернизация агрегатов и систем управления трансмиссии. 3. Дополнительная защита агрегатов автомобиля. 4. Дополнительное оборудование автомобиля и дополнительные системы автомобиля.
Уметь	Выбирать основные методы обслуживания ходовой части автомобиля при работе по профессии в структурном подразделении	Разработать технологическую карту по тюнингу ходовой части

Владеть	Навыками работ по обслуживанию автотранспорта с применением различных эксплуатационных материалов	Выполнение практических работ в условиях Учебно-производственного автомобильного центра МГТУ им. Г.И. Носова
----------------	---	--

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

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

Показатели и критерии оценивания

Критерии оценки (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

– на оценку **«отлично»** – студент должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку **«хорошо»** – студент должен показать знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку **«удовлетворительно»** – студент должен показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку **«неудовлетворительно»** – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.