



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Естествознания и стандартизации
И.Ю. Мезин
«29» октября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЮНИНГ АВТОМОБИЛЕЙ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль программы
Автомобильный сервис

Уровень высшего образования - бакалавриат

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Форма обучения
Очная

Институт
Кафедра
Курс
Семестр

*Естествознания и стандартизации
Технологий, сертификации и сервиса автомобилей
4
8*

Магнитогорск
2018г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом МОиН РФ от 14 декабря 2015 г., N 1470

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологий, сертификации и сервиса автомобилей «23» октября 2018г., протокол № 3.

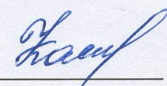
Зав. кафедрой  / И.Ю. Мезин /

Рабочая программа одобрена методической комиссией Института Естествознания и стандартизации «29» октября 2018 г., протокол № 2.

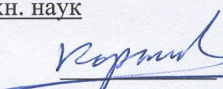
Председатель  / И.Ю. Мезин /

Рабочая программа составлена:

доцент, кандидат технических наук

 / Е.Г. Касаткина /

Рецензент: зав. кафедрой Л и УТС, профессор, д-р техн. наук

 / С.Н. Корнилов /

1 Цели освоения дисциплины

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 решениях и принципах формирования комплекса технических мероприятий, направленных на улучшение эксплуатационных характеристик автомобилей.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Тюнинг автомобилей» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль – Автомобильный сервис.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: Введение в отрасль, Система, технология и организация услуг в предприятиях автосервиса, Типаж и эксплуатация технологического оборудования, Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО.

Знания (умения, владения), полученные при изучении дисциплины будут необходимы им при выполнении ВКР.

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

В результате освоения дисциплины «Тюнинг автомобилей» студент 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 профилям	

ям 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 и содержание дисциплины (модуля)

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

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

Раздел / тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)		Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		Лекции	Практические занятия				
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-зув ПК-16-зув ПК-45-зув
2. Понятие внешнего тюнинга. Виды внешнего тюнинга (стайлинг, внешние эффекты): аэрография, винил, полировка, тонировка стекол. Современные направления внешнего тюнинга.	8	6	6/4И	2	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к практическим занятиям	устный опрос (собеседование)	ПК-14-зув ПК-16-зув ПК-45-зув
3. Тюнинг салона: предпосылки и цель. Тюнинг интерьера: перетяжка салона, изменение интерьера автомобиля. Совершенствование электронных систем автомобиля: автосвук, противоугонные устройства, другие виды дополнительного оборудования	8	8	8/4И	2	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к практическим занятиям	устный опрос (собеседование)	ПК-14-зув ПК-16-зув ПК-45-зув
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	8/4И	2	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к практическим занятиям	устный опрос (собеседование)	ПК-14-зув ПК-16-зув ПК-45-зув

5. Тюнинг подвески и трансмиссии: изменение амортизаторов, пружин и колес; дополнительные элементы подвески автомобиля, изменение передаточных чисел трансмиссии. Дополнительная защита агрегатов автомобиля.	8	10	10/6И	3	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к практическим занятиям	устный опрос (собеседование)	ПК-14-зுவ ПК-16-зுவ ПК-45-зுவ
6. Дополнительное оборудование автомобиля и дополнительные системы автомобиля	8	6	6/2И	4,8	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к практическим занятиям	устный опрос (собеседование)	ПК-14-зுவ ПК-16-зுவ ПК-45-зுவ
Итого по дисциплине		44	44/22И	15,8		экзамен	

5 Образовательные и информационные 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 рубежным контролям.

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 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

7 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 ТиТТМО различного типажа	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тюнинг двигателя. Виды модернизации двигателя.

		<ul style="list-style-type: none"> 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.	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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.

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.; 60x90 1/16. - (Сервис и туризм). (переплет) ISBN 978-5-98281-131-8 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.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.znanium.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.znanium.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.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-911-0 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/463083> (дата обращения: 14.11.2019)

5. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство : учеб-

ное 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 разработки

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.

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

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

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

г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Образование, наука». – URL: <http://education.polpred.com/>.

2. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). – URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp.

3. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL: <https://scholar.google.ru/>.

4. Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/>.

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	Свободно распространяемое	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Учебная аудитория для проведения практических занятий: Лаборатория конструкции автомобиля и производственных процессов	- Автомобиль ВАЗ 21093, - Двухстоечный подъемник

<p>Учебная аудитория для проведения практических занятий: Учебно-производственный автомобильный центр МГТУ им. Г.И. Носова</p>	<p>– Автомобиль, комплект инструмента и приспособлений для правки кузовов</p>
<p>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации</p>	<p>Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Оборудование: станок сверлильный, станок токарно-винторезный, стол подъемный, штангенциркуль, тисы слесарные, ножовка по металлу, станок наждачный. Методическое обеспечение учебного процесса.</p>