



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра физики и математики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Тюнинг АТС

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) подготовки

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

очная, заочная

Казань – 2024 г.

Составитель:

доцент, к.т.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Яруллин Фанис Фаридович

Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры физики и математики «19» апреля 2024 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание

Адигамов Наиль Рашатович

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Зиннатуллина Алсу Наилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Медведев Владимир Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 8 от «25» апреля 2024 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, по дисциплине «Тюнинг автомобилей», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1.	Способен организовать работу предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, материально-техническому обеспечению АТС и их компонентов.	
ПК-1.1	Обеспечивает выполнение работ по эксплуатации, контролю технического состояния, техническому обслуживанию, хранению, ремонту и восстановлению АТС и их компонентов.	Знать: виды, методы и средства тюнинга автомобилей; технологический процесс тюнинга механизмов, узлов и агрегатов и автомобиля в целом Уметь: определять необходимость проведения тюнинга автомобилей; производить осмотр технического состояния систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей Владеть: информацией о перечне нормативных и технических документов, регламентирующих правила тюнинга автомобилей

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Тюнинг АТС» относится к факультативной части. Изучается в 7 семестре при очной форме обучения и на 4 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: материаловедение и технология конструкционных материалов, типаж и эксплуатация технологического оборудования, конструкция и эксплуатационные свойства автотранспортных средств (АТС).

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: техническая эксплуатация автотранспортных средств, надежность и ремонт автотранспортных средств и компонентов.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	7 семестр	4 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	29	9
в том числе:		
лекции	14	4
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	-	-
лабораторные занятия	14	4
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	6	2
зачет	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	43	63
в том числе:		
- подготовка к лабораторным занятиям	20	30
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки	18	28
- подготовка к зачету	5	5
- подготовка к экзамену	-	-
Контроль	-	-
Общая трудоемкость час	72	72
зач. ед.	2	2

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 – Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							
		лекции		лаб. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Тюнинг как сфера услуг	2	1	3	1	5	2	10	16
2	Подготовка к тюнингу двигателя	4	1	3	-	7	1	10	16
3	Переоборудование двигателя	4	1	4	1	8	2	14	16
4	Автомобильные электронные системы	4	1	4	2	8	3	10	16
	Итого	14	4	14	4	28	8	44	64

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)			
		ОЧНО		ЗАОЧНО	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Тюнинг как сфера услуг				
	<i>Лекционный курс</i>	2	-	1	-
1.1	Виды тюнинга. Модификации, привлекающие внимание. Оказание услуг в системе автосервиса.	1	-	0,5	-
1.2	Технические средства диагностирования автомобилей	1	-	0,5	-
	<i>Лабораторные занятия</i>	3	-	1	-
1.4	Вводное занятие. Техника безопасности	1	-	1	-
1.5	Внешний тюнинг двигателя. Тюнинг системы впуска. Наддув двигателя	1	-	-	-
1.6	Тюнинг выпускной системы. Инерционная продувка цилиндров двигателя	1	-	-	-
2	• Раздел 2. Подготовка к тюнингу двигателя				
	<i>Лекционный курс</i>	4	-	1	-
2.1	Рекомендации автовладельцу. Классификация автомобильных двигателей. Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания	2	-	0,5	-
2.2	Принципы работы поршневых двигателей. Скоростные характеристики двигателей. Резервы повышения мощности двигателя	2	-	0,5	-
	<i>Лабораторные занятия</i>	3	2	-	-
2.3	Регулирование давления наддува. Модификация топливной системы двигателя	1	-	-	-
2.4	Тюнинг системы зажигания. Конвертирование двигателя внутреннего сгорания для работы на газе.	2	2	-	-
3	Раздел 3. Переоборудование двигателя				
	<i>Лекционный курс</i>	4	-	1	-
3.1	Надежность и долговечность двигателя. Поршни. Фазы газораспределения. Распределительный вал для форсированного двигателя.	2	-	0,5	-
3.2	Пружины клапанов и клапаны. Блок цилиндров двигателя. Шатуны и коленчатые валы. Замена двигателя.	2	-	0,5	-
	<i>Лабораторные занятия</i>	4	2	1	-
3.3	Обновление трансмиссии. Тюнинг ходовой системы. Тюнинг салона. Наружное оборудование кузова.	4	2	1	-
4	Раздел 4 Автомобильные электронные системы				

<i>Лекционный курс</i>		4	-	1	-
4.1	Блок электронного управления. Компьютер и модификация двигателя. Системы электронного управления форсированными двигателями.	2	-	0,5	-
4.2	Информационные датчики и приборы. Размещение дополнительных тюнинговых приборов	2	-	0,5	-
<i>Лабораторные занятия</i>		4	2	2	2
4.4	Декалькомания. Декоративные покрытия. Покраска автомобиля. Покраска пластмассовых деталей. Покраска алюминиевых деталей.	2	2	2	2
4.5	Колеровка эмалей. Названия колеров. Антикоррозионная защита. Защитные покрытия двигателя и системы выпуска отработавших газов. Уход за лакокрасочными покрытиями	2	-	-	-

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Медведев В.М. Методические указания по выполнению лабораторных занятий по дисциплине «Тюнинг автомобилей» / В.М. Медведев. – Казань: Электронная версия, 2017.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Тюнинг АТС»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература

1. Муссельвайт, Б. Тюнинг автомобиля/ Б. Муссельвайт, Б. Джекс. – СПб. : Алфамер Паблишинг, 2003. – 184 с.
2. Скрипник, И. Тюнинг автомобиля своими руками / И. Скрипник. – М. : Изд -во АСТ; Владимир: ВКТ, 2012. – 288
3. Сторер, Д. Мощность. Тюнинг двигателя. Руководство / Д. Сторер, Б. Джекс. – СПб. : ЗАО «Алфамер Паблишинг», 2005

б) дополнительная учебная литература

1. Степанов, В.Н. Тюнинг автомобильных двигателей / В.Н. Степанов. – СПб. : ЗАО «Алфамер Паблишинг», 2000. – 172
2. Стуканов, В.А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта / В.А. Стуканов. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2013. – 208

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Поискные системы: Yandex, Rambler, Google
2. Научная электронная библиотека <http://e-library.ru>
3. Сайт издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные и практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Методические указания к лекционным занятиям. В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью записок на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе или сети «Интернет». Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Методические рекомендации студентам к лабораторным занятиям. При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем изложенного материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.

5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению лабораторного задания. Лабораторное задание рекомендуется выполнять письменно.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов.

При подготовке к лабораторным занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым лабораторным занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого лабораторного занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине

1. Медведев В.М. Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине «Тюнинг автомобилей». / В.М. Медведев. – Казань: Электронная версия, 2017.
2. Медведев В.М. Методические указания по выполнению лабораторных занятий по дисциплине «Тюнинг автомобилей». / В.М. Медведев. – Казань: Электронная версия, 2017.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	www.consultant.ru Справочная правовая система «Консультант Плюс».	ОС Microsoft Windows XP, Microsoft Office PowerPoint 2007
Практические занятия	Мультимедийные технологии	www.gks.ru Госкомстат России	«Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат». LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения) ОС
Самостоятельная работа		http://www.technormativ.ru http://www.gost.ru http://metrologu.ru	

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Электронные образовательные ресурсы;

Аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения;

Компьютерный класс, оборудованный проектором, стационарным экраном, компьютерами, включенными в локальную сеть с выходом в Интернет;

Кабинет самостоятельной работы.