

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

__ Б1.В.ДВ.04.02 __
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Тюнинг автотранспортных средств

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
13.03.03 Энергетическое машиностроение

направленность
Проектирование гибридных автомобилей

Форма обучения: Очная

Год набора: 2023

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Лекции	24	24
Лабораторные	12	12
Практические		
Руководство:		
Промежуточная аттестация	0.25	0.25
Контактная работа	36.25	36.25
Самостоятельная работа	71.75	71.75
Контроль		
Итого	108	108

Рабочую программу составил:
старший преподаватель каф. «Проектирование и эксплуатация автомобилей» Доронкин В.Г.
(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки
13.03.03 Энергетическое машиностроение

Срок действия рабочей программы дисциплины до «30» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

(протокол заседания № № 1 от «30» августа 2022 г.)

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Тюнинг автотранспортных средств» – получение студентами знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику вуза на современном уровне самостоятельно осуществлять руководство работами по тюнингу автомобилей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины» (Часть, формируемая участниками образовательных отношений).

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Конструкция гибридных автомобилей, Управление жизненным циклом автомобиля.

Знания, умения и навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины, используются в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
(ПК-4) Способен применять в профессиональной деятельности знания о конструкции и устройстве современных автотранспортных средств и компонентов	ПК-4.1 Демонстрирует знание конструкции и устройстве современных автотранспортных средств и компонентов. ПК-4.2 Выполняет анализ конструкции и устройстве современных автотранспортных средств и компонентов.	Знать: конструкцию и устройство современных автотранспортных средств и компонентов
		Уметь: применять в профессиональной деятельности знания о конструкции и устройстве современных автотранспортных средств и компонентов
		Владеть: навыками применять в профессиональной деятельности знания о конструкции и устройстве современных автотранспортных средств и компонентов

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Основы тюнинга	Лек	Понятие тюнинга	8	6	-	-	Тест
	Лаб	Автомобиль как объект тюнинга	8	4	-	-	Отчет по ЛР
	Лек	Разновидности тюнинга	8	6	-	-	Устный опрос
	Лаб	Безопасность тюнинга	8	4	-	-	Отчет по ЛР
	Ср	Самостоятельное изучение материалов модуля, не вошедших в курс лекций	8	36	-	-	Отчет по СР
Модуль 2. Технологии тюнинга	Лек	Тюнинг силового агрегата	8	6	-	-	Устный опрос
	Лаб	Тюнинг ходовой части	8	4	-	-	Отчет по ЛР
	Лек	Тюнинг кузова и салона	8	6	-	-	Тест
	Ср	Самостоятельное изучение материалов модуля, не вошедших в курс лекций	8	36	-	-	Отчет по СР
Итого:				108			

Схема расчета итогового балла

5. Образовательные технологии

Программа дисциплины предусматривает широкое использование в учебном процессе как традиционных образовательных технологий, так и современных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При реализации учебной работы используются следующие образовательные технологии:

- традиционные образовательные технологии, в основе которых лежит традиционное обучение с классно-урочной формой (формы обучения: лекция, практическое занятие, самостоятельная работа)
- интерактивные технологии – организация учебного процесса, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, либо между студентами (формы обучения: лекция-дискуссия, лекция-беседа, проблемная лекция);
- информационные технологии, в основе которых лежат информационные и компьютерно-программные средства переработки и подачи учебной информации с использованием компьютера и проектора во время проведения занятий (формы обучения: визуальная лекция, лекция-презентация)
- технологии дифференцированного обучения, основанные на создании научной проблемной ситуации, при решении которой учащиеся получают новые учебные знания, овладевают умениями и навыками практической деятельности. Основой данной технологии является вопросно-ответное взаимодействие между педагогом и учащимися, постановка проблемных вопросов, создание преподавателем проблемных ситуаций. (формы обучения: лекция-беседа, лекция-диалог);
- игровые технологии обучения, которые характеризуются наличием игровой модели, реализации сценария какой-либо игры, ролевых позиций и т.д. в процессе обучения (формы обучения: деловая игра).

6. Методические указания по освоению дисциплины

Учебная деятельность студента в процессе изучения дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» состоит из контактной формы работы с преподавателем в аудитории и самостоятельной работы студентов. Для успешного освоения дисциплины является обязательным посещение лекционных и практических занятий, выполнение домашнего задания, КР и иных форм самостоятельной работы.

В начале каждого практического занятия раздаются методические указания по выполнению практических занятий, озвучиваются варианты для выполнения индивидуального задания каждым обучающимся. В процессе занятий студент выполняет расчеты по типовой методике в соответствии с методическими указаниями пользуясь рекомендациями и подсказками преподавателя. В конце каждого занятия преподаватель проводит проверку правильности выполнения практического задания и определяет, какую часть работы необходимо выполнить дома во время самостоятельной работы.

В последнюю неделю учебного семестра проходит сдача зачета преподавателю: промежуточная аттестация проводится в устной форме. При несогласии студента с оценкой возможно проведение тестирования в компьютерном классе.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает изучение теоретического материала, выполнение домашней части практических работ и работу обучающегося над курсовым проектом по дисциплине. Порядок выполнения курсового проекта приведен в соответствующих методических указаниях.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
5	ПК-4	<i>Тестовые задания №1-200</i> <i>Вопросы к зачету №1-132</i> <i>Лабораторные работы №1-3</i>

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Реферат по модернизации автомобиля

Реферат состоит из обзора конструкции перспективных систем автомобиля, либо обзора развития какой-либо системы автомобиля.

Темы письменных работ

1. Обзор серийных автомобилей ВАЗ с 1970 по 2020 г
2. Развитие органов управления автомобилей ВАЗ с 1970 по 2020 г
3. Развитие панелей приборов автомобилей ВАЗ с 1970 по 2020 г
4. Развитие конструкции автомобилей ВАЗ классической компоновки
5. Развитие конструкции переднеприводных автомобилей ВАЗ
6. Развитие конструкции полноприводных автомобилей ВАЗ
7. Особенности конструкции автомобилей ВАЗ 10-го семейства
8. Особенности конструкции автомобилей семейства LADA Samara
9. Особенности конструкции автомобилей LADA Calina
10. Особенности конструкции автомобилей LADA Granta
11. Особенности конструкции автомобиля De Lorian 1984 г
12. Особенности конструкции автомобиля Fiat-124
13. Особенности конструкции автомобиля Cadillac Eldorado 1959г
14. Особенности конструкции автомобиля Willys MB 1944 г
15. Особенности конструкции автомобиля Volkswagen Käfer
16. Особенности конструкции автомобиля Ford T
17. Обзор отечественных грузовых автомобилей 1941-45 гг
18. Обзор отечественных легковых автомобилей 1941-45 гг
19. Обзор отечественных легковых автомобилей, выпущенных в 1970 г
20. Обзор рынка автомобильных шин 175/70R13
21. Обзор рынка автомобильных шин 185/60R14
22. Развитие конструкции гибридных автомобилей
23. Обзор гибридных автомобилей
24. Развитие конструкции электромобилей
25. Особенности конструкции электромобилей Tesla
26. Обзор модельного ряда автомобилей LADA
27. Обзор модельного ряда автомобилей Камаз
28. Обзор модельного ряда автомобилей ГАЗ
29. Обзор модельного ряда автомобилей УАЗ
30. Обзор модельного ряда автомобилей Ford
31. Обзор модельного ряда автомобилей BMW
32. Обзор модельного ряда автомобилей Toyota
33. Обзор американских легковых автомобилей

34. Обзор германских легковых автомобилей
35. Обзор итальянских легковых автомобилей
36. Обзор французских легковых автомобилей
37. Обзор японских легковых автомобилей
38. Обзор корейских легковых автомобилей
39. Обзор китайских легковых автомобилей
40. Обзор штатных автомобильных охранных систем

Краткое описание и регламент выполнения

Цель реферата: приобретению практических навыков по анализу конструкции современных автомобилей, развитию навыков самостоятельной работы со специальной технической литературой.

Рекомендации по выполнению реферата: необходимо собрать материалы, которые позволят обучающемуся закрепить пройденный материал. Внимательно ознакомьтесь с заданием и самостоятельно выполните анализ автомобиля.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится при наличии полностью выполненного и оформленного реферата и правильном ответе на вопросы по работе.

Оценка «хорошо» при наличии полностью выполненного и оформленного реферата и частично правильном ответе на вопросы по работе.

Оценка «удовлетворительно» при наличии полностью выполненного и оформленного реферата и частично правильном ответе на вопросы по работе и наличии замечаний к оформлению и выполнению работы.

Оценка «неудовлетворительно» - при грубых неточностях при выполнении и оформлении реферата или при отсутствии ответов на вопросы по работе.

7.2.2. Банк тестовых заданий для проведения тестирований

Название банка тестовых заданий	Кол-во заданий в банке тестовых заданий	Разработчики
Тюнинг автомобилей	500	Доронкин В.Г.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 8

Вопросы к зачету

1. Основные данные технической характеристики автомобиля.
2. Современный легковой автомобиль
3. Разновидности автомобилей
4. Идентификационный номер автомобиля
5. Основные системы современного автомобиля
6. Развитие конструкции автомобиля
7. Автомобильные компоновки
8. Технический регламент о безопасности колёсных транспортных средств
9. Документация производителей автомобилей
10. Устройство и основные элементы двигателя
11. Цилиндропоршневая группа
12. Кривошипно-шатунный механизм
13. Механизм газораспределения
14. Система смазки двигателя
15. Система охлаждения двигателя
16. Система питания воздухом
17. Наддув воздуха
18. Система выпуска отработавших газов
19. Система рециркуляции отработавших газов
20. Бензиновые топливные системы
21. Система улавливания паров топлива
22. Особенности дизельного двигателя
23. Особенности и разновидности газовых топливных систем
24. Система зажигания
25. Система пуска двигателя
26. Устройство стартера
27. Электронная система управления двигателем
28. Назначение и основные типы трансмиссий.
29. Механизмы трансмиссии и их компоновка на автомобиле.
30. Схемы механической трансмиссии полноприводных автомобилей.
31. Назначение и основные типы сцеплений.
32. Конструкция, составные части и принцип действия однодискового сцепления.
33. Конструкция составные части и принцип действия двухдискового сцепления.
34. Механический и гидравлический привод сцепления.
35. Усилители приводов сцепления.
36. Назначение и схемы ступенчатых коробок передач.
37. Схема и принцип действия гидротрансформатора.
38. Механизм переключения передач. Фиксаторы, замки.
39. Конструкция и работа гидромеханической передачи
40. Назначение и принцип действия карданной передачи
41. Схемы и типы карданных шарниров.
42. Шарниры неравных и равных угловых скоростей.
43. Конструкция карданных передач и привода ведущих управляемых колес.

44. Назначение и типы главных передач.
45. Конструкция и работа одинарной главной передачи
46. Конструкция и работа гипоидной главной передачи.
47. Назначение и типы дифференциалов.
48. Самоблокирующийся дифференциал.
49. Дифференциалы повышенного трения
50. Блокировка дифференциала и управление блокировкой.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
8	Зачет	«зачтено»	Четкое понимание сущности вопросов, полный ответ на все вопросы, включая дополнительные
		«не зачтено»	Не понимает сущность вопросов, ответы путанные
		«отлично»	Четкое понимание сущности вопросов, полный ответ на все вопросы, включая дополнительные
		«хорошо»	Понимание сущности вопросов, ответы недостаточно полные
		«удовлетворительно»	С трудом отвечает на 2 вопроса, ответы недостаточно полные
		«неудовлетворительно»	Не понимает сущность вопросов, ответы путанные

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Н.А. Коваленко.	Коваленко, Н. А. Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта : учебное пособие /— Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004757-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1931502 (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: по подписке.	Учебное пособие	2023	ЭБС "ZNANIUM"
2	В. С. Волков.	Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей /— 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/249629 (дата обращения: 02.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебник	2022	ЭБС "Лань"
3	Н. А. Кузьмин, В. И. Песков.	Кузьмин, Н. А. Теория эксплуатационных свойств автомобиля : учебное пособие / - Москва : Форум : Инфра-М, 2019. - 256 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-687-4. - Текст : электронный. - URL:	Учебное пособие	2019	ЭБС "ZNANIUM"

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		https://znanium.com/catalog/product/1010091 (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: по подписке.			
4	В. А. Стуканов.	Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учебное пособие /— Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0770-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1084885 (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: по подписке.	Учебное пособие	2020	ЭБС "ZNANIUM"
5	Е.В. Березина.	Березина, Е. В. Автомобили: конструкция, теория и расчет : учебное пособие /— Москва : ИНФРА-М, 2023. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018271-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1949112 (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: по подписке.	Учебное пособие	2023	ЭБС "ZNANIUM"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	В. М. Скутнев	Скутнев В. М. Основы автотехнической экспертизы : электронное учебно-методическое пособие /; ТГУ, Институт машиностроения. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2020. - 186 с. : ил. - Прил.: с. 161-186. - Библиогр.: с. 160. - Режим доступа: Репозиторий ТГУ. - ISBN 978-5-8259-1483-1. - Текст : электронный.	учебно-методическое пособие	2020	Репозиторий ТГУ
2	А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов.	Зангиев А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : учебное пособие / - Изд. 3-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 464 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2097-1.	Учебное пособие	2018	ЭБС "Лань"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. WebofScience [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
2. Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
3. Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
4. SpringerLink [Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
5. drive2.ru / Драйв ту ру [Электронный ресурс] : портал посвященный эксплуатации и тюнингу автомобилей . — Режим доступа: <https://www.drive2.ru>.
6. Авто Mail.Ru / Автомайл [Электронный ресурс] : портал новостей по автомобилям . — Режим доступа: <https://auto.mail.ru>.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Лаборатория "Тюнинг автомобилей" Д-204	Стол� ученические (моноблоки) двухместные, стол преподавательский, стул препод, лабораторные стенды (стенды исследования автоматических систем автомобилей, измерительная и регистрирующая аппаратура), доска аудиторная (меловая)
2	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для проведения занятий семинарного типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения	Стол� ученические двухместные (моноблоки), стол преподавательский, стул преподавательский, экран, доска меловая, процессор, проектор, стенд подвески "Опель"

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Д-309)	
3	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет