

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Базовая кафедра высшей школы
автомобильного сервиса
(ВШАС_ПИ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Базовая кафедра высшей школы
автомобильного сервиса
(ВШАС_ПИ)**

наименование кафедры

Камольцева А.В.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕНДЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО
АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 Тенденции современного
автомобилестроения

Направление подготовки / 23.03.03 Эксплуатация транспортно-
специальность технологических машин и комплексов

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

230000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программу
составили

Ст.преподаватель, Новоселов В И

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков в истории и развитии современного автомобилестроения в России и за рубежом. Изучение основных направлений развития и создания перспективных автомобилей. Получение сведений о современных разработках в области экономии энергоресурсов и защите окружающей среды при производстве, эксплуатации и утилизации автомобилей.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины формируются на основе изложения требований к формированию компетенций согласно соответствующим знаниям, умениям, навыкам в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В результате освоения учебной дисциплины "Тенденции развития современного автомобилестроения" студент должен:

знать: основные понятия и определения дисциплины "Тенденции развития современного автомобилестроения"; теоретические основы механики; основные понятия, связанные с автомобилями: ДВС, Трансмиссия, Шасси.

Основные понятия и определения дисциплины "Тенденции развития современного автомобилестроения"; теоретические основы механики; основные понятия, связанные с автомобилями: ДВС, Трансмиссия, шасси.

Современные требования различных слоёв потребителя к типу кузова, дизайнерским решениям, конструкционным материалам применяемым в современном автомобиле.

Современные экологические требования к материалам при производстве и дальнейшей утилизации автомобиля.

Новейшие разработки в электронных системах управления двигателем, трансмиссии, систем безопасности комфорта водителя и пассажиров.

Разработки в области помощи водителю при движении автомобиля.

Технологии снижения расхода топлива, переход на альтернативные источники энергии, хранение энергии, преобразование из одного вида в другое.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-8:Способность к организации процессов анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису перспективных АТС	
ИД-2.ПК-8:Формулирует требования к постпродажному обслуживанию и сервису перспективных АТС	
Уровень 1	Основные понятия, определения и требования послепродажного обслуживания перспективных АТС;
Уровень 2	Новейшие разработки актуальных систем управления двигателем, трансмиссией, систем безопасности и комфорта водителя и пассажиров при формировании требований послепродажного сервиса;
Уровень 3	Технологии декарбонизации перспективных автомобилей.
Уровень 1	Применять на практике основные понятия, определения и требования к послепродажному обслуживанию перспективных АТС;
Уровень 2	Формировать требования к послепродажному сервису при внедрении новейших разработок систем управления двигателем, трансмиссией, систем безопасности и комфорта водителя и пассажира;
Уровень 3	Оценивать последствия декарбонизации при использовании перспективных автомобилей.
Уровень 1	Основными понятиями, определениями и требования послепродажного обслуживания перспективных АТС;
Уровень 2	Способами формулирования требований к постпродажному сервису при актуализации новейших разработок перспективных АТС;
Уровень 3	Методами и средствами управления постпродажного обслуживания в условиях более широкой декарбонизации перспективных автомобилей.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Перспективные автомобили

Математика

Основы конструкций автомобилей

Физика

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Теория автомобиля

Двигатели внутреннего сгорания: теория, конструкция, эксплуатация и диагностика

Детали машин и основы конструирования

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	1 (36)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	История автомобилестроения	2	0	0	6	ИД-2.ПК-8
2	Современные требования к дизайну кузова, новым конструкционным материалам.	2	4	0	8	ИД-2.ПК-8
3	Системы управления ДВС	4	4	0	8	ИД-2.ПК-8
4	Современные системы комфорта	2	4	0	6	ИД-2.ПК-8
5	Трансмиссия автомобиля	2	8	0	6	ИД-2.ПК-8
6	Подвеска автомобиля	2	6	0	8	ИД-2.ПК-8
7	Системы безопасности автомобиля	2	6	0	6	ИД-2.ПК-8
8	Экологические требования	2	4	0	6	ИД-2.ПК-8
Всего		18	36	0	54	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	Обзор истории зарубежного автомобилестроения марок VW и BMW	2	0	0
2	2	Современные требования к дизайну кузова, новым конструкционным материалам.	2	0	0
3	3	Принцип работы различных ДВС	2	0	0
4	3	Развитие систем подачи топлива и воздуха в двигателе внутреннего сгорания	2	0	0
5	4	Изучение возможностей систем комфорта современного автомобиля	2	0	0
6	5	Задачи которые выполняет трансмиссия. Обзор различных видов трансмиссий	2	0	0
7	6	Основные теоретические понятия, требования к подвеске автомобиля.	2	0	0
8	7	История развития и обзор современных систем пассивной безопасности	2	0	0
9	8	Современные экологические требования при производстве, эксплуатации, утилизации современного автомобиля.	2	0	0
Всего			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	2	Сравнение конструкционных материалов. Сравнение различных типов кузовов автомобилей	4	0	0
2	3	Изучение работы механических и электронных компонентов систем впрыска топлива и воздуха.	2	0	0
3	3	Работа с диагностическим оборудованием в разделе "Системы управления ДВС"	2	0	0
4	4	Изучение возможностей систем комфорта современного автомобиля	4	0	0
5	5	Изучение полного привода автомобиля	4	0	0
6	5	Устройство агрегатов и компоновка на примере автомобилей VW и BMW	4	0	0
7	6	Различные типы и дальнейшее развитие подвески современного автомобиля.	2	0	0
8	6	Устройство компонентов подвески	2	0	0
9	6	Устройство компонентов, работа пневматической подвески на примере автомобиля VW Touareg	2	0	0
10	7	Активные системы безопасности современного автомобиля, будущее в развитии систем.	2	0	0
11	7	Изучение конструкции и функционала элементов систем пассивной и активной безопасности	4	0	0
12	8		4	0	0
Итого			36	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№	№	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	---	----------------------	---------------------

п/п	раздела дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шляхтинский К. В.	Автомобиль в России. История автомобиля	М.: Хоббикнига, 1993
Л1.2	Пройкшат А., Раймпель Й., Губа В. И.	Шасси автомобиля : Типы приводов: пер. с нем.	Москва: Машиностроение, 1989
Л1.3	Цимбалин В.Б., Успенский И.Н., Коняшов В.В.	Шасси автомобиля: Атлас конструкций	Москва: Машиностроение, 1977
Л1.4	Афанасьев Л. Л., Дьяков А. Б., Иларионов В. А.	Конструктивная безопасность автомобиля: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Организация дорожного движения"	Москва: Машиностроение, 1983
Л1.5	Вавуло В. А.	Трансмиссия автомобиля: текст лекций по разд. "Конструирование и расчет автомобилей" для спец. 1609	Минск: БПИ, 1976
Л1.6	Штробель В. К., Вихко Л. И., Юникова Н. А.	Современный автомобильный кузов: пер. с нем.	Москва: Машиностроение, 1984
Л1.7	Раймпель Й., Гридасов Г. Г., Карпухин А. Л.	Шасси автомобиля : Элементы подвески: пер. с нем.	Москва: Машиностроение, 1987
Л1.8	Гниненко А. В.	THE AUTOMOBILE AS WE SEE IT. Современный автомобиль как мы его видим: учебник английского языка	Москва: АСТ, 2005
Л1.9	Ходес И.В.	Управляемость и активная безопасность автомобиля (водителю, механику, инженеру): учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. "Автомобиле- и тракторостроение"	Волгоград: ВолГТУ, 2010

Л1.1 0	Волков В.С., Прядкин В.И., Фатхулин Ф.Ф.	Проектирование шасси автомобиля: учебное пособие	Воронеж: Воронеж. гос. лесотехническая акад., 2001
Л1.1 1	Звонкин Ю.З.	Современный автомобиль и электронное управление: учеб. пособие.; допущено МО РФ	Ярославль: Изд- во ЯГТУ, 2006

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В ходе лекций преподавателей излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоритические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы.

В ходе лекций обучающимся рекомендуется:

1. Вести конспектирование учебного материала.
2. Обращать внимание на формулировки, раскрывающие содержание тех или иных терминов и практических рекомендации по применению.
3. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоритических положений, разрешения спорных практических ситуаций.

В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, дополняющего материал прослушанной лекции, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоритических положений.

В ходе практических занятий используются метод конкретных ситуаций, тестовые и практические задания, которые способствуют более глубокому усвоению материала

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	1.	Windows 10 Professional 64bit Russian контракт № 149/2018-ay/A/эф;
9.1.2	2.	Office Professional Plus 2016 Russian Russian контракт № 53/2019-ay/A/эф;
9.1.3	3.	ESET Endpoint Antivirus идентификатор 3AJ- DPA-FNA (до 27.06.2021);
9.1.4	4.	Microsoft Visio Professional 2007 Russian Academic OPEN No Level Sku: D87-02968. Сертификат Microsoft Open License №43158512 от 07.12.2007;

9.1.5	5. C++Builder 2009 Professional Academic (Concurrent) #35920-#35922 10 декабря 2008 бессрочно Сертификат от Софтлайна;
9.1.6	6. Delphi 2009 Professional Academic (Concurrent)#35923-#35925 10 декабря 2008 бессрочно Сертификат от Софтлайна;
9.1.7	7. RAD Studio 2009 Professional Academic (Concurrent) #35926-#35928 10 декабря 2008 бессрочно Сертификат от Софтлайна;
9.1.8	8. Mathcad 14.0 English Media Kit Itemnumber: MED-6062-CD-140 Приложение 1 к Свидетельству о регистрации программного продукта ЗАО «Аксофт». Дата регистрации: октябрь 2007 г.;
9.1.9	9. MATLAB International Academic Edition Individual Лицензионное свидетельство ЗАО «СофтЛайнТрейд» от 1.12.2008;
9.1.1 0	10. Solid Works 2019. Подписка Solid Works CAMPUS Договор-оферта ЗАО «СофтЛайнТрейд» №Tr011283 от 27.02.2014;
9.1.1 1	11. Microsoft® Visual Studio® Pro 2015 льготный период активации;
9.1.1 2	12. Компас 17. Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Компас 17 ц-17-0010717 бессрочно Лиц сертификат АСКОН;
9.1.1 3	13. Corel DRAW Graphics Suite X4 Education License ML Сертификат от Софтлайна 3066783 от 08.12.2008 бессрочно;
9.1.1 4	14. 3Ds Max 2020 Сертификат от Софтлайна бессрочно;
9.1.1 5	15. AutoCad 2020 Сертификат от Софтлайна бессрочно;
9.1.1 6	16. AutoCAD Mechanical 2020 Сертификат от Софтлайна бессрочно;
9.1.1 7	17. CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML Сертификат от Софтлайна 3066783 от 08.12.2008 бессрочно;
9.1.1 8	18. Photoshop Extended CS3 Russian version Win Educ Сертификат от Софтлайна бессрочно CE0712353;
9.1.1 9	19. Комплекс 2014 SP5 Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Ец-17-0010717 бессрочно Лиц сертификат АСКОН;
9.1.2 0	20. Ansys17. ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution (10/100)-TECS договор №1675-Т/2015-СФО/4706/15 23 декабря 2015г. ЗАО <<КАДФЕМ Си-Ай-Эс>>;
9.1.2 1	21. VirtualBox. лицензии GPL v2;
9.1.2 2	22. 7 zip. лицензии GNU.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Консультант Плюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс]: правочная правовая система: версия 4000.00.15: [становленные информационные банки: законодательствоб судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций. комментарии законодательстваб технические нормы и правила]. Москва: ЗАО "Консультант Плюс", 1992 // Режим доступа: локальная сеть вуза.
9.2.2	Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системы "ZNANIUM.COM" и ЭБС IPRbooks.
9.2.3	Ресурсы научной библиотеки СФУ http://edu.sfu-kras.ru/

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебный цех ГК «Медведь-Холдинг» для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа. Учебно-лабораторные макеты узлов и систем автомобилей. Специализированная мебель, доска меловая, проектор, экран, компьютер. 72 посадочных мест.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа. Учебно-лабораторные макеты. Компьютер, 16 столов, стулья. Подключение к сети Интернет (неограниченный доступ) и доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.