

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ФТД.01 Автомобили будущего

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

---

Направленность (профиль)

23.03.03.31 Высшая школа автомобильного сервиса

---

Форма обучения

заочная

---

Год набора

2023

---

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

Ст.преподаватель, Новоселов В И

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков в устройстве компонентов автомобилей будущего.

### 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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-8: Способность к организации процессов анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису перспективных АТС</b>	
ПК-8.3: Демонстрирует склонность и оценивает целесообразность организации сервиса автомобилей будущего	Основные понятия и определения дисциплины «Новейшие конструкции автомобилей»; теоретические основы механики; основные понятия, связанные с автомобилями: ДВС, Трансмиссии, 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. Основные понятия и определения дисциплины «Новейшие конструкции автомобилей»; теоретические основы механики; основные понятия, связанные с автомобилями: ДВС, Трансмиссии, 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.

	<p>Разработки в области помощи водителю при движении автомобиля.</p> <p>Технологии снижения расхода топлива, переход на альтернативные источники энергии, хранение энергии, преобразование из одного вида в другое</p> <p>Пользоваться средствами технической документации при поиске неисправности и ее устранении</p> <p>Правильно читать электрические схемы современного автомобиля,</p> <p>Пользоваться блок-схемами ремонта и ведомой диагностики</p> <p>навыками работы на персональном компьютере,</p> <p>Средствами технической диагностики различных марок автомобилей</p> <p>Навыками поиска и ремонта электрооборудования современного автомобиля</p>
--	---

#### **1.4 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					
		1	2	3	4	5	6

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. История и эволюция разработок новейшего автомобилестроения</b>									
	1. История и эволюция разработок новейшего автомобилестроения	0,5							
	2.							6	
<b>2. Новые тенденции в системах управления классических ДВС</b>									
	1. Современные разработки в системах управления двигателем внутреннего сгорания(бензиновые, дизельные, газовые)	0,5							
	2. Изучение механической части компонентов систем управления подачи топлива,воздуха современного ДВС			0,5					
	3.							6	
<b>3. Современные трансмиссии автомобиля</b>									
	1. Гибридные системы привода современных серийных автомобилей. Устройство и принцип действия.	0,5							

2. Изучение устройства трансмиссий на автомобилях марок VW и BMW			0,5					
3.							4	
<b>4. Современные разработки в подвеске и тормозной систем автомобиля</b>								
1. Изучение типов подвесок применяемых в современном автомобиле. Экспериментальные разработки. Возможность создания идеальной подвески.	0,5							
2. Изучение устройства подвесок на автомобилях марок VW и BMW			0,5					
3.							4	
<b>5. Гибридные системы привода современных серийных автомобилей</b>								
1. Гибридные системы привода современных серийных автомобилей. Устройство, принцип действия. Плюсы и минусы такого типа трансмиссий.	0,5							
2. Изучение компонентов гибридной силовой установки и привода колёс.			0,5					
3.							4	
<b>6. Электронные системы помощи водителю в управлении автомобилем.</b>								
1. Электронные системы помощи водителю в управлении автомобилем. История появления. Назначение и функционал. Реализация в различных системах автомобиля.	0,5							
2.							4	
<b>7. Современные системы активной и пассивной безопасности автомобиля.</b>								
1. Современные системы активной и пассивной безопасности автомобиля. История развития. Стандарты сертификации в различных странах. Реализация в различных системах автомобиля.	0,5							

2. Изучение систем активной и пассивной безопасности автомобилей марок VW и BMW.			0,5					
3.							6	
4. Изучение возможностей систем помощи водителю с помощью электронного диагностического оборудования			0,5					
<b>8. Экологические аспекты при Производстве, эксплуатации,и последующей утилизации автомобиля.</b>								
1. Производство, эксплуатация,утилизация автомобиля в современных экологических стандартах и требованиях.	0,5							
2. Работа с электронной диагностикой автомобилей VW и BMW			1					
3.							6	
<b>9. Тенденции развития современного автомобилестроения в Росии и за рубежом.</b>								
1. Особенности эксплуатации современных автомобилей в России и за рубежом с учётом климатических зон, времён года.Эксплуатационный ресурс.Срок службы.Гарантийные обязательства, сроки и наполнение у различных производителей.							10	
2. Особенности эксплуатации современных автомобилей в России и за рубежом с учётом климатических зон, времён года.Эксплуатационный ресурс.Срок службы.Гарантийные обязательства, сроки и наполнение у различных производителей.							10	
Всего	4		4				60	



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Шляхтинский К. В. Автомобиль в России. История автомобиля(М.: Хоббикнига).
2. Передерий В. П. Устройство автомобиля: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования(Москва: Форум-Инфра-М).
3. Павлова Е. И. Экология транспорта: Учебник для бакалавров(М.: Издательство Юрайт).
4. Система управления двигателем ВАЗ 2112 (1,5л 16кл) с распределенным последовательным впрыском топлива под нормы токсичности евро-2: Руководство по техническому обслуживанию и ремонту(М.: Третий Рим).
5. Суетова А.А., Васильев В.А., Олейников А.В. Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно - технологических машин и оборудования. Устройство автомобиля: учеб. пособие(Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Windows 10 Professional 64bit Russian контракт № 149/2018-ay/A/эф;
2. Office Professional Plus 2016 Russian Russian контракт № 53/2019-ay/A/эф;
3. ESET Endpoint Antivirus идентификатор 3AJ- DPA-FNA (до 27.06.2021);
4. Microsoft Visio Professional 2007 Russian Academic OPEN No Level Sku: D87-02968. Сертификат Microsoft Open License №43158512 от 07.12.2007;
5. С++Builder 2009 Professional Academic (Concurrent) #35920-#35922 10 декабря 2008 бессрочно Сертификат от Софтлайна;
6. Delphi 2009 Professional Academic (Concurrent)#35923-#35925 10 декабря 2008 бессрочно Сертификат от Софтлайна;
7. RAD Studio 2009 Professional Academic (Concurrent) #35926-#35928 10 декабря 2008 бессрочно Сертификат от Софтлайна;
8. Mathcad 14.0 English Media Kit Itemnumber: MED-6062-CD-140 Приложение 1 к Свидетельству о регистрации программного продукта ЗАО «Аксост». Дата регистрации: октябрь 2007 г.;
9. MATLAB International Academic Edition Individual Лицензионное свидетельство ЗАО «СофтЛайнТрейд» от 1.12.2008;
10. Solid Works 2019. Подписка Solid Works CAMPUS Договор-оферта ЗАО «СофтЛайнТрейд» №Tr011283 от 27.02.2014;
11. Microsoft® Visual Studio® Pro 2015 льготный период активации;

12. Компас 17. Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Компас 17 ц-17-0010717 бессрочно Лиц сертификат АСКОН;
13. Corel DRAW Graphics Suite X4 Education License ML Сертификат от Софтлайна 3066783 от 08.12.2008 бессрочно;
14. 3Ds Max 2020 Сертификат от Софтлайна бессрочно;
15. AutoCad 2020 Сертификат от Софтлайна бессрочно;
16. AutoCAD Mechanical 2020 Сертификат от Софтлайна бессрочно;
17. CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML Сертификат от Софтлайна 3066783 от 08.12.2008 бессрочно;
18. Photoshop Extended CS3 Russian version Win Educ Сертификат от Софтлайна бессрочно CE0712353;
19. Комплекс 2014 SP5 Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Ец-17-0010717 бессрочно Лиц сертификат АСКОН;
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>>;
21. VirtualBox. лицензии GPL v2;
22. 7 zip. лицензии GNU.

#### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системы "ZNANIUM.COM" и ЭБС IPRbooks.
2. Ресурсы научной библиотеки СФУ <http://edu.sfu-kras.ru/>

#### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

#### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

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