

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра транспортных и
технологических машин
(ТиТМ_ФТ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра транспортных и
технологических машин
(ТиТМ_ФТ)**

наименование кафедры

Авдеев Р.М.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АВТОМОБИЛЕЙ**

Дисциплина Б1.О.34 Проектирование автомобилей

Направление подготовки /
специальность

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)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Программу
составили

Канд. техн. наук, Доцент, Зеер В.А

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является освоение способов решения задач, возникающих при разработке новых образцов автомобилей, их агрегатов, узлов и систем, технологического оборудования и модернизации существующих конструкций.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является обеспечение необходимого уровня профессиональной подготовленности студентов в части: проектирования новых, модернизации существующих образцов автомобилей, их агрегатов, узлов и систем, технологического оборудования, в том числе с использованием современных прикладных программ расчета; определения способов достижения целей, очередности и приоритетности выполнения этапов реализации проекта, а также всестороннего анализа этих способов; разработки конструкторско-технической, технологической документации для производства новых и модернизации существующих образцов автомобилей, технических условий и описаний проектируемых объектов.

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

ОПК-3:Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;
ОПК-3.1:Знает принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-3.2:Осуществляет выбор оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-5:Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;
ОПК-5.1:Проводит патентный поиск в профессиональной области
ОПК-5.2:Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
ОПК-5.3:Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной

программы

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее

Гидравлика и гидропневмопривод

Электротехника, электроника и электропривод

Сопротивление материалов

Теоретическая механика

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как последующее

Системы автоматизированного проектирования автомобилей

Технология производства автомобилей

Научно-исследовательская работа

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
		8
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	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы	0,5 (18)	0,5 (18)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	2,5 (90)	2,5 (90)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Да	Да
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

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		18	18	18	90	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Всего		18	18	18	90	

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	Предпосылки к проектированию автомобилей и тракторов	2	0	0
2	1	Показатели технического уровня и экономической эффективности изделия	2	0	0
3	1	Технические основы проектирования. Общая компоновка, эргономика и дизайн автомобилей и тракторов	6	0	0

4	1	Основы проектирования узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, технологического оборудования	8	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	1	Описание условий эксплуатации автомобиля (трактора). Определение требований к конструкции автомобиля (трактора)	2	0	0
2	1	Оценка технического уровня изделия	4	0	0
3	1	Подготовка технического задания на проектирование изделия	2	0	0
4	1	Оценка эксплуатационных свойств автомобиля (трактора)	10	0	0
Всего			18	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ 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	Определение габаритных размеров автомобиля (трактора)	2	0	0
2	1	Построение оптимальной рабочей посадки водителя и положения органов управления автомобилем (трактором)	4	0	0
3	1	Разработка общей компоновки автомобиля (трактора), основных узлов и агрегатов	2	0	0

4	1	Определение положения центра масс	2	0	0
5	1	Определение типа ДВС и его параметров (построение внешней скоростной характеристики ДВС)	2	0	0
6	1	Определение передаточных чисел трансмиссии автомобиля (трактора)	2	0	0
7	1	Проектирование вспомогательного оборудования	4	0	0
Итого			18	0	0

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	Полунгян А. А.	Проектирование полноприводных колесных машин: Т. 1: учебник для вузов : в 2-х т.	Москва: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1999
Л1.2	Шарипов В.М.	Конструирование и расчет тракторов: Учебник для вузов	Москва: Машиностроение, 2004
Л1.3	Лукин П.П., Гаспарянц Г.А., Родионов В.Ф.	Конструирование и расчет автомобиля: Учебник для студентов ВТУзов., обучающихся по спец. "Автомобили и тракторы"	Москва: Машиностроение, 1984
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Родионов В. Ф., Фитгерман Б. М., Осепчугов В. В.	Проектирование легковых автомобилей: техническое задание, эскизный проект и общая компоновка	Москва: Машиностроение, 1980
Л2.2	Прокофьев М. В.	Конструкция и эксплуатация автотранспортных средств: метод. пособие	Москва: АСМАП, 2000

Л2.3	Высоцкий М. С., Беленький Ю. Ю., Гилелес Л. Х., Демидович И. Ф., Титович А. И., Херсонский С. Г.	Грузовые автомобили: научное издание	Москва: Машиностроени е, 1979
------	--	--------------------------------------	-------------------------------------

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

Э1	Библиотека СФУ	http://lib.sfu-kras.ru/
----	----------------	---

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

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

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Не требуется.
-------	---------------

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Не требуется.
-------	---------------

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

К материально-технической базе, используемой в образовательном процессе по дисциплине, следует отнести:

- мультимедийные средства (ноутбук, проектор, экран (переносные), в том числе и стационарное оборудование) - для демонстрации лекционного материала;
- полномасштабные (разрезные) макеты, плакаты, атласы конструкций и демонстрационные стенды основных узлов и агрегатов, систем автомобилей и тракторов.