

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра автомобильного
транспорта и машиностроения
(АТиМ_ХТИ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра автомобильного
транспорта и машиностроения
(АТиМ_ХТИ)**

наименование кафедры

А.В. Коловский, канд.техн. наук

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕХАНИКА
ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Дисциплина Б1.О.13.03 МЕХАНИКА
Техническая механика

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

080000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

08.03.01 Строительство

Программу
составили

канд. техн. наук, Доцент, Сагалакова Марина
Михайловна

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

«Техническая механика» является одной из фундаментальных инженерных дисциплин физико-математического цикла, и изучает законы механического движения и механического взаимодействия материальных объектов, основы конструирования простейших механических систем.

Изучение «технической механики» дает также тот минимум фундаментальных знаний, на основе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать новой информацией, с которой ему придется столкнуться в производственной и научной деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения программы бакалавриата задачами изучения дисциплины является:

- знание основ прочностной надежности элементов конструкций, основ конструирования и критериев работоспособности типовых изделий машиностроения,

- умение правильно выбирать рациональную форму конструкции, обеспечивающие его надежную работу, наибольшую экономию материала при наименьших затратах, рассчитывать и конструировать простейшие элементы деталей, анализировать полученные результаты расчетов, давать им технико-экономическую оценку, грамотно подходить к эксплуатации механизмов,

- овладение методами решения задач о механической надежности частей конструкции; методами исследования и построения механизмов и машин.

«Прикладная механика» – общетехническая дисциплина. При изучении данного курса создается база для освоения дисциплин специального цикла.

Студент должен получить представление о предмете «техническая механика», возможностях его аппарата и границах применимости его моделей, а также о междисциплинарных связях прикладной механики с другими естественнонаучными, общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Он должен приобрести навыки решения типовых задач по статике, кинематике и динамике, выполнять расчеты на прочность простейших элементов конструкций, а также начальный опыт компьютерного моделирования таких задач.

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

ОПК-1:Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Физика

Математика

Информатика

Начертательная геометрия и инженерная графика

Дифференциальные и интегральные уравнения

Высшая математика

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

Электрические машины

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
		4
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	0,28 (10)	0,28 (10)
занятия лекционного типа	0,11 (4)	0,11 (4)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,17 (6)	0,17 (6)
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:	2,61 (94)	2,61 (94)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)	0,11 (4)	0,11 (4)

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	Статика	1	0	0	0	ОПК-1
2	кинематика	1	2	0	0	ОПК-1
3	динамика	1	2	0	0	ОПК-1
4	Основные понятия сопротивления материалов	0	0	0	0	
5	Деформация растяжения-сжатия	0	0	0	0	
6	Сдвиг, кручение	0	0	0	0	
7	Деформация изгиба	0	0	0	0	
8	Основы инженерных расчетов	0	0	0	0	
9	Механические передачи	1	2	0	0	ОПК-1
10	Валы, оси и их опоры	0	0	0	0	
11	Соединения деталей	0	0	0	94	ОПК-1
Всего		4	6	0	94	

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	Центр параллельных сил и центр тяжести.	1	0	0
2	2	Ведение к кинематику. поступательное и вращательное движение твердого тела	1	0	0
3	3	Введение в динамику механической системы.	1	0	0
4	9	Передачи зацеплением	1	0	0
Всего			4	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	Определение скорости и ускорения точки при различных способах задания движения	2	0	0
2	3	Теорема об изменении кинетической энергии механической системы	2	0	0
3	9	Расчет цилиндрической передачи	2	0	0
Всего			6	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
Всего					

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	Маковенко С. Я., Козаченко А. Б., Акоева Э. С., Иванов В. Н.	Прикладная механика. Курс лекций: Ч. 1: Учеб. пособие	Москва, 1998
Л1.2	Дьяконова В. Я., Речкунова С. С., Корзун О. А.	Прикладная механика. Часть 1: лабораторный практикум [для студентов спец. 130400.65.00.09 «Горные машины и оборудование», 130400.65.00.10 «Электрификация и автоматизация горного производства (ГМ, ГЭ)»]	Красноярск: СФУ, 2013
Л1.3	Батиенков В. Т., Волосухин В. А., Евтушенко С. И., Лепихова В. А.	Прикладная механика: Учебное пособие для вузов	Москва: Издательский Центр РИО□, 2011
Л1.4	Батиенков В. Т., Волосухин В. А., Евтушенко С. И., Лепихова В. А., А. И.	Прикладная механика: учебное пособие	М.: РИОР: ИНФРА-М, 2014
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Поляхов Н. Н., Зегжда С. А., Юшков М. П., Товстика П. Е.	Теоретическая механика: учеб. для академического бакалавриата : рек. Учебно-методическим отделом высш. образования для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по инженерно- технич. направлениям и спец. : рек. М- вом образования и науки РФ для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям и спец. "Математика" и "Механика"	Москва: Юрайт, 2015
Л2.2	Храмовский Ю.В., Добрынина А.В., Воеводина М.А.	Расчет передач с гибкой связью: методические указания к курсовому проекту для студентов специальностей 120100, 120300, 150200, 100400	Красноярск: КГТУ, 2002
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кухарь В.Д., Нечаев Л.М., Киреева А.Е.	Теоретическая механика: Рекомендовано НМС по теоретической механике в качестве учебного пособия для студентов всех форм обучения высших учебных заведений	Москва: АСВ, 2016
Л3.2	Кирсанов М. Н.	Теоретическая механика. Сборник задач: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015

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

Э1	курсы по AutoCAD	2. http://autocad-profi.ru
Э2	университетская библиотека	http://biblioclub.ru/
Э3	электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com/
Э4	научные публикации	www.elibrary.ru

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение содержания дисциплины происходит в процессе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является одним из основных видов познавательной деятельности, направленной на более глубокое и разностороннее изучение материалов учебного курса.

Основные виды самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
2. Подготовка к практическим занятиям;
3. Подготовка к экзамену.

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

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	
9.1.2	1. Операционная система Windows XP (комплект офисных приложений MS OFFICE).
9.1.3	2. Средства просмотра Web – страниц
9.1.4	3. Система автоматизированного проектирования КОМПАС -3D, AutoCAD

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1. Электронная библиотечная система «СФУ».
9.2.2	2. Электронная библиотечная система «ИНФРА- М».
9.2.3	3. Электронная библиотечная система «Лань».
9.2.4	4. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт».
9.2.5	Научная библиотека СФУ предоставляет доступ к ЭБС «ИНФРА- М», «Лань», «Национальный цифровой ресурс «Рукопт», рекомендованным для использования в высших учебных заведениях.
9.2.6	5. Интернет-библиотека http://www.twirpx.com/files/tek/

9.2.7	6. Интернет-библиотека http://www.iglib.ru
9.2.8	7. Электронная библиотека ХТИ – филиал СФУ.

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

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства, интерактивная доска. Материал лекций представлен в виде презентаций в PowerPoint.

№

п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Перечень технических средств обучения
1	Аудитория Б-316, Б-416	Проектор для демонстрации презентаций и др. видеоматериала. Интерактивные доски.