

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»**  
**в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСиС»)**

рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
НИТУ «МИСиС»  
от «31» августа 2020 г.  
протокол № 1-20

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Теоретическая механика

Закрепленная кафедра	<u>Кафедра горного дела</u>
Направление подготовки	<u>21.05.04 Горное дело</u>
Специализация	<u>Электрификация и автоматизация горного производства</u>
Квалификация	<u>Горный инженер (специалист)</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	<u>3 ЗЕТ</u>

Часов по учебному плану	<u>108</u>	Формы контроля:
в том числе:		
аудиторные занятия	<u>51</u>	
самостоятельная работа	<u>57</u>	
часов на контроль	<u>—</u>	
Семестр(ы) изучения	<u>3</u>	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3	Итого
Вид занятий	УП РП	
Лекции	17 17	17
Практические	34 34	34
Итого ауд.	51 51	51
Сам. работа	57 57	57
Часы на контроль	- -	-
Итого:	108 108	108

Год набора 2017  
В редакции 2020 г.

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

**Цель дисциплины** – формирование у студентов общетехнических знаний и навыков инженерной деятельности приобретение знаний в области теоретической механики, позволяющие профессионально решать научно – производственные задачи, связанные с механическим движением, формирование научного мировоззрения, развитие аналитического и логического мышления.

**Задачи дисциплины:**

1. приобретение практических навыков в области теоретической механики;
2. умение самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем;
3. квалифицированно применяя при этом алгоритмы высшей математики и используя возможности современных компьютеров и информационных систем.

## ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

УК-6.1 демонстрировать глубокое знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях профессиональной деятельности

Знать	3-1 основные законы статики, кинематики и динамики точки и механической системы; 3-2 основные разновидности связей и их реакций; 3-3 методы исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик механических систем.
Уметь:	У-1 составлять условия равновесия твердого тела в геометрической и аналитической формах, определять скорости и ускорения точек твердого тела, совершающего простейшие движения. У-2 определять кинематические характеристики точки, совершающей сложное движение, составлять уравнения относительного движения точки, использовать законы сохранения.
Владеть навыком	H-1 интегрирования и методики решения простейших дифференциальных уравнений движения точки. H-2 применения методов формализации и описания механических процессов на основе полученных теоретических знаний и практических навыков, приемами составления условий равновесия в геометрической и аналитической формах. H-3 применения типовых задач теоретической механики для выполнения практических инженерных расчётов.
УК-7.1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
Знать	3-1 понятия числа степеней свободы, обобщенных координат, 3-2 знать основные положения вариационных принципов механики.
Уметь:	У-1 решать задачи малых колебаний систем с 2-мя степенями свободы. У-2 применять методы теоретической механики для расчета деталей и узлов механизмов.
Владеть навыком	H-1 самостоятельного составления расчётной схемы задачи, соответствующей реальной технической проблеме, выбора оптимального теоретического аппарата для решения поставленной задачи. H-2 применения методов аналитической механики для описания движения системы с несколькими степенями свободы.