

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

рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
ГФ НИТУ МИСИС
от «28» июня 2024 г.
протокол № 6

Аннотация рабочей программы дисциплины Теоретическая механика

Закрепленная кафедра	<u>Кафедра горного дела</u>
Направление подготовки	<u>21.05.04 Горное дело</u>
Специализация	<u>Обогащение полезных ископаемых</u>
Квалификация	<u>Горный инженер (специалист)</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	<u>144</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>54</u>
самостоятельная работа	<u>72</u>
часов на контроль	<u> </u>
Семестр(ы) изучения	<u>3</u>

Формы контроля:

зачет с оценкой в третьем семестре

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3		Итого
	УП	РП	
Вид занятий			
Лекции	18	18	18
Практические	36	36	36
Контрольная работа	54	54	54
Сам. работа	90	90	90
Часы на контроль			
Итого:	144	144	144

Год набора 2024

1. 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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Часть ОПОП ВО (базовая, вариантная)		Базовая
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся – предшествующие дисциплины (модули), практики и НИР	
2.1.1	Математика 1	
2.1.2	Математика 2	
2.1.3.	Математика 3	
2.1.4.	Физика 1	
2.1.5.	Физика 2	
2.1.6.	Физика 3	
2.2	Дисциплины (модули), практики и НИР, для которых необходимо освоение данной дисциплины последующие дисциплины (модули), практики и НИР	
2.2.1	Прикладная механика	
2.2.2	Детали машин	

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОПК-16 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		
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 кинетических и динамических характеристик механических систем;
	3-4	понятия числа степеней свободы, обобщенных координат,
	3-5	знать основные положения вариационных принципов механики.
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.
	У-3	решать задачи малых колебаний систем с 2-мя степенями свободы.
	У-4	применять методы теоретической механики для расчета деталей и узлов механизмов.
Владеть навыком	Н-1	навыки интегрирования и методики решения простейших дифференциальных уравнений движения точки.
	Н-2	навыки применения методов формализации и описания механических процессов на основе полученных теоретических знаний и практических навыков, приемами составления условий равновесия в геометрической и аналитической формах.
	Н-3	навыки применения типовых задач теоретической механики для выполнения практических инженерных расчётов.
	Н-4	навыки самостоятельного составления расчётной схемы задачи, соответствующей реальной технической проблеме, выбора оптимального теоретического аппарата для решения поставленной задачи.

	Н-5 навыки применения методов аналитической механики для описания движения системы с несколькими степенями свободы.
УК-1 Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, вырабатывать стратегию действий	
Знать	З-1 самостоятельно определять основные методики постановки цели и способы ее достижения. З-2 .Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
Уметь:	У-1 разрабатывать этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие; У-2 производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей.
Владеть навыком	Н-1 навыками осуществления анализа с использованием адекватных методов; Н-2 навыками применения способов решения; Н-3 навыками формулирования целей и постановки задач исследований.