

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
ГФ НИТУ МИСИС
от «28» июня 2024 г.
протокол № 6

Аннотация рабочей программы дисциплины Теоретическая механика

Закрепленная кафедра **Кафедра горного дела**

Направление подготовки **21.05.04 Горное дело**

Специализация **Электрификация и автоматизация горного производства**

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **Очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 54

самостоятельная работа 90

контрольная работа 54

Семестр(ы) изучения 3

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 3-2 3-3 3-4 3-5	основные законы статики, кинематики и динамики точки и механической системы; основные разновидности связей и их реакций; методы исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик механических систем; понятия числа степеней свободы, обобщенных координат, знать основные положения вариационных принципов механики.
Уметь:	У-1 У-2 У-3 У-4	составлять условия равновесия твердого тела в геометрической и аналитической формах, определять скорости и ускорения точек твердого тела, совершающего простейшие движения. определять кинематические характеристики точки, совершающей сложное движение, составлять уравнения относительного движения точки, использовать законы сохранения. решать задачи малых колебаний систем с 2-мя степенями свободы. применять методы теоретической механики для расчета деталей и узлов механизмов.
Владеть навыком	Н-1 Н-2 Н-3 Н-4	навыки интегрирования и методики решения простейших дифференциальных уравнений движения точки. 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. навыки применения типовых задач теоретической механики для выполнения практических инженерных расчетов. 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.