

## Рабочая программа дисциплины Теоретическая механика

Закрепленная кафедра	<b><u>Кафедра горного дела</u></b>
Направление подготовки	<b><u>21.05.04 Горное дело</u></b>
Специализация	<b><u>Электротехнические системы, машины и оборудование горных предприятий</u></b>
Квалификация	<b><u>Горный инженер (специалист)</u></b>
Форма обучения	<b><u>Очная</u></b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	<u>144</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>54</u>
самостоятельная работа	<u>90</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
Вид занятий	УП	РП	
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 расчетов.

	<p>Н-4 навыки самостоятельного составления расчётной схемы задачи, соответствующей реальной технической проблеме, выбора оптимального теоретического аппарата для решения поставленной задачи.</p> <p>Н-5 навыки применения методов аналитической механики для описания движения системы с несколькими степенями свободы.</p>
<p>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</p>	
Знать	<p>З-1 самостоятельно определять основные методики постановки цели и способы ее достижения.</p> <p>З-2 .Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p>
Уметь:	<p>У-1 разрабатывать этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие;</p> <p>У-2 производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей.</p>
Владеть навыком	<p>Н-1 навыками осуществления анализа с использованием адекватных методов;</p> <p>Н-2 навыками применения способов решения;</p> <p>Н-3 навыками формулирования целей и постановки задач исследований.</p>