

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
 Должность: и.о. ректора  
 Дата подписания: 13.05.2024 10:03:54  
 Уникальный программный ключ:  
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### Теоретическая механика

### основной профессиональной образовательной программы по специальности

21.05.04 Горное дело

**Направленность:** Маркшейдерское дело

#### 1. Цели изучения дисциплины

1. Усвоение основ механики. Её изучение способствует развитию логического мышления, пониманию весьма широкого круга явлений.

2. Овладение студентами необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные задачи;

3. Формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения практических задач;

4. Развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью.

#### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

#### 3. Результаты освоения дисциплины формируемые компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                                                                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                                                                                    | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.                   | 3.1 Знать основные понятия и задачи статики, кинематики, динамики.<br>У.1 Уметь формулировать и классифицировать типовые задачи статики, кинематики, динамики.<br>В.1 Владеть навыками постановки задач статики, кинематики, динамики.                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.                                | 3.2 Знать типовые и альтернативные методы решения задач теоретической механики.<br>У.2 Уметь формулировать типовые задачи теоретической механики и относить их к определенному разделу, выбирать методы решения.<br>В.2 Владеть типовыми и альтернативными методами решения задач теоретической механики. |
| ОПК-5. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессе разработки и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК-5.1. Применяет основные понятия, описывающие механизмы разрушения пород, основы разрушения горных пород, физические процессы при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом | 3.3 Знать основные силы, описываемые в механике.<br>У.3 Уметь формулировать соотношения между усилиями и относить их к определенному разделу механики.<br>В.3 Владеть типовыми методами выражения усилий в задачах теоретической механики.                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК-5.2. Оценивает наиболее эффективные способы управления                                                                                                                                           | 3.4 Знать об эквивалентных системах сил, описываемых в механике.<br>У.4 Уметь заменять заданную систему сил                                                                                                                                                                                               |

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                                                                                                                                      | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам                                                                                                              | эквивалентной.<br>В.4 Владеть способами замены системы сил наиболее эффективной в задачах теоретической механики.                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-5.3. Обрабатывает результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей горных пород                                                                                | 3.5 Знать основные способы обработки экспериментальных данных.<br>У.5 Уметь формулировать и классифицировать результаты экспериментов.<br>В.5 Владеть приёмами описания эксперимента.                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-5.4. Оценивает влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ                                                                                              | 3.6 Знать основные способы решения динамических задач.<br>У.6 Уметь формулировать основные задачи динамики.<br>В.6 Владеть основными способами решения динамических задач.                                                                          |
| ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК-6.1. Применяет основные понятия, описывающие механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород; основы разрушения горных пород; физические процессы при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом | 3.7 Знать основные способы определения максимальных усилий.<br>У.7 Уметь оптимизировать нагрузку в задачах статики.<br>В.7 Владеть навыками перераспределения усилий в задачах статики.                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-6.2. Оценивает наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам                                                   | 3.8 Знать об оптимизации распределения усилий в задачах статики.<br>У.8 Уметь формулировать оптимальное приложение нагрузки в типовых задачах статики.<br>В.8 Владеть методами постановки задач статики.                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-6.3. Обрабатывает результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей горных пород                                                                                | 3.9 Знать основные способы обработки результатов испытаний и экспериментов.<br>У.9 Уметь обрабатывать и представлять результаты испытаний и экспериментов.<br>В.9 Владеть навыками обработки и представления результатов испытаний и экспериментов. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-6.4. Оценивает влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и                                                                                                                             | 3.10 Знать основные способы решения типовых задач статики.<br>У.10 Уметь выбирать основные способы решения типовых задач статики.<br>В.10 Владеть навыками реализации основных способов решения типовых задач статики.                              |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                | механизации буровзрывных работ                             |                                                      |

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: зачет - 2 семестр

**Рабочую программу разработали:** В.И. Колосов, канд.техн.наук, доцент кафедры «Прикладная механика», Н.А. Кривчун, канд.техн.наук, доцент кафедры «Прикладная механика»

**Заведующий кафедрой ПМ**\_\_\_\_\_ **Ю.Е. Якубовский**