

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины «Математика»**

**по специальности  
21.05.04 Горное дело**

**(направленность (профиль) «Открытые горные работы»,  
«Подземная разработка пластовых месторождений», «Подземная  
разработка рудных месторождений», «Электрификация и  
автоматизация горного производства»)**

**форма обучения – очная**

**1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- вооружение обучающихся математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин специализации;
- повышение качества овладения обучающимися необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные математические задачи с использованием компьютеров.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование фундамента математического образования, необходимого для получения общекультурной компетенции;
- развитие логического и алгоритмического мышления;
- выработка умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач.

**2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по специальности 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Информационные технологии;
- Физика.

**3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **общекультурные компетенции:**

Код и наименование ОК	Планируемые результаты обучения
ОК-1. способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Знать: базовую терминологию и математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов геометрии и анализа в математических моделях реальных явлений; Уметь: определять свойства и параметры объекта, выбирать виды моделей для решения конкретных задач, интерпретировать результаты моделирования реальных процессов и задач; Владеть: методами решения элементарных математических задач, навыками в использовании справочной литературы.

### – профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-7. умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.	Знать: основные математические определения, факты и теоремы, относящиеся к профессиональной области, методы численных расчетов в расчетно-экспериментальных исследованиях; Уметь: применять методы математического анализа при составлении математических моделей инженерных задач в выбранной предметной области; Владеть: приемами анализа поставленных инженерных задач, навыками составления алгоритмов решения этих задач, методами компьютерных расчетов при выполнении составленных алгоритмов.

## 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>1 сем.</b>	<b>2 сем.</b>
Форма промежуточной аттестации			экзамен	экзамен
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>360</b>	<b>216</b>	<b>144</b>
	<i>зачетных единиц</i>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>68</b>	36	32
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
Практические работы, <i>академ. час.</i>		<b>68</b>	36	32
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>161</b>	108	53
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>63</b>	36	27

## 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре дисциплины выделяются следующие основные разделы:

Раздел 1. Векторная и линейная алгебра

Раздел 2. Аналитическая геометрия

Раздел 3. Функции одной переменной

Раздел 4. Неопределенный интеграл

Раздел 5. Определенный интеграл

Раздел 6. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных

Раздел 7. Комплексные числа

Раздел 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения

**6 Составитель:**

д.ф.-м.н., проф. кафедры прикладной математики и информатики В.В. Варламов