



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



А.А. Лапин

15.07.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
Высшая математика**

Закреплена за кафедрой	<b>гуманитарных и естественно-научных дисциплин</b>	
Учебный план	21.05.04- очное ГОРНОЕ ДЕЛО специалитет Гд-19104.plx Специальность 21.05.04.65 Горное дело Специализация "Подземная разработка рудных месторождений"	
Квалификация	<b>Горный инженер (специалист)</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>21 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	756	Виды контроля в семестрах: экзамены 1, 2, 3, 4
в том числе:		
аудиторные занятия	280	
самостоятельная работа	377	
часов на контроль	99	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Неделя	13 5/6		19		13 4/6		15 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28	28	28	28	28	112	112
Практические	42	42	42	42	42	42	42	42	168	168
Итого ауд.	70	70	70	70	70	70	70	70	280	280
Контактная работа	70	70	70	70	70	70	70	70	280	280
Сам. работа	47	47	155	155	83	83	92	92	377	377
Часы на контроль	27	27	27	27	27	27	18	18	99	99
Итого	144	144	252	252	180	180	180	180	756	756

Разработчик программы:

*канд.пед.наук, профессор кафедры ГЕНД, Сакулин Валерий Александрович; канд.пед.наук, профессор кафедры ГЕНД, Петрова Светлана Николаевна* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Вышая математика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО (приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 г. № 1298)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04.65 Горное дело Специализация "Подземная разработка рудных месторождений" утвержденного учёным советом вуза от 20.09.2018 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**гуманитарных и естественно-научных дисциплин**

Протокол методического совета университета от 15.04.2021 г. № 3

Зав. кафедрой И.о. зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Высшая математика ориентирована на достижение следующих целей:

- 1) формирование математических навыков и математического мышления;
- 2) освоение математических методов и применение их в решении практических задач;
- 3) умение применять математический аппарат в освоении других технических дисциплин;
- 4) структурирование и систематизация математических знаний и умений для формирования личности студента;
- 5) развитие логического мышления и алгоритмической культуры необходимых для будущей профессиональной деятельности;
- 6) воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Дисциплина «Высшая математика» является основой формирования у студента математической культуры бакалавра, приобретения необходимых и достаточных математических знаний для изучения специальных дисциплин в процессе получения высшего профессионального образования.

#### 1.1 Задачи

Полученные базовые компетенции должны обеспечить необходимую математическую грамотность, основанную на совокупности приобретенных знаний, умений и навыков.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами:	
2.1.2	алгебра	
2.1.3	геометрия	
2.1.4	изучаемые в средней школе.	
2.1.5	дисциплины связанные с текущей дисциплиной, но изучаемые параллельно:	
2.1.6	Теоретические основы электротехники	
2.1.7	Теоретическая механика	
2.1.8		
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Физика	
2.2.2	Химия	
2.2.3	Компьютерная графика	
2.2.4	Теоретические основы электротехники	
2.2.5	Теоретическая механика	
2.2.6	Прикладная механика	
2.2.7	Электроника	
2.2.8	Вычислительные методы и прикладные программы	
2.2.9	Теория автоматического управления	
2.2.10	Численные методы	
2.2.11	Электрический привод	
2.2.12	Инженерный эксперимент	
2.2.13	Моделирование в технике	
2.2.14	Государственная итоговая аттестация	
2.2.15	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
2.2.16	Преддипломная практика	
2.2.17	Теоретическая механика	
2.2.18	Теоретические основы электротехники	

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-4:** готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

**ОПК-5:** готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

**ОПК-6: готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов**

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные понятия всех структурных частей дисциплины;
3.1.2	- основные формулы и теоремы всех структурных частей дисциплины «Высшая математика», условия существования и границы применимости формул и теорем;
3.1.3	- взаимосвязь структурных частей дисциплины, их практические приложения;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- решать учебные задачи курса «Высшая математика»;
3.2.2	- дать геометрический образ формуле или аналитическому доказательству (построить график функции, дать геометрическое толкование теореме, построить диаграмму изучаемого процесса);
3.2.3	- использовать математическую литературу (учебную и справочную) для самостоятельного изучения нужной темы;
3.2.4	- найти нужный раздел математики и использовать его для решения учебных и исследовательских задач других дисциплин;
3.2.5	- оценить точность и надежность полученного решения задачи;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
3.3.2	- применения основных математических понятий и законов при решении возникающих производственных задач в своей профессиональной деятельности.