

**Аннотация**  
**программы учебной дисциплины «Информатика»**  
**по специальности 21.05.04 Горное дело**  
**специализации «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:

- формирование представлений об информатике как о фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин;
- приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач с использованием компьютера.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Информатика»;
- раскрытие понятийного аппарата фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;
- формирование навыков работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем и сред программирования;
- формирование навыков разработки и отладки программ, получения и анализа результатов с использованием языка высокого уровня;
- формирование умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части **Блока1. Дисциплины (модули)** ООП по специальности 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на знаниях в области математики и информатики, приобретенных на базе среднего общего образования.

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

- компьютерная графика;
- компьютерная горная графика;
- компьютерное моделирование рудных месторождений;
- компьютерное моделирование пластовых месторождений;
- компьютерная технология в электромеханических системах.

**3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**– общепрофессиональные компетенции:**

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
<p>ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: виды программного обеспечения, основные алгоритмы типовых методов решения математических задач, один из языков программирования, принципы моделирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;                      Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием программных средств общего назначения, языков и систем программирования, строить простейшие модели;                      Владеть: программными средствами обработки информации, основами языка программирования, информационно-коммуникационными технологиями, навыками сбора, поиска и обмена информацией в глобальных компьютерных сетях, средствами защиты информации с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.</p>	<p>Знать: основные базовые алгоритмы обработки информации;                      Уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать языки программирования для обработки информационных массивов;                      Владеть: навыками работы с компьютером и прикладными программами общего назначения.</p>

**– профессиональная компетенция:**

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
<p>ПК-22. – готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.</p>	<p>Знать: назначение и виды информационных моделей;                      Уметь: разрабатывать информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; работать с пакетом программ общего назначения;                      Владеть: методами моделирования для решения поставленных задач с применением программных продуктов общего назначения.</p>

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>1 сем.</b>	<b>2 сем.</b>
Форма промежуточной аттестации			экзамен	зачет
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>180</b>	<b>108</b>	<b>72</b>
	<i>зачетных единиц</i>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>34</b>	18	16
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>34</b>	18	16
Практические работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
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>94</b>	54	40
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>18</b>	18	0

#### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы:

- основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- технические средства реализации информационных процессов;
- программные средства реализации информационных процессов;
- модели решения функциональных и вычислительных задач;
- алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования;
- локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.

#### 6 Составитель

К.т.н., доцент кафедры прикладной математики и информатики Лавцевич Г.В.