

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика в приложении к отрасли»

Дисциплина «Информатика в приложении к отрасли» является частью программы специалитета «Физические процессы горного или нефтегазового производства (СУОС)» по направлению «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование системы знаний о техническом и программном обеспечении горного производства; навыков работы с прикладными программами автоматизации геологических, маркшейдерских и научно-практических расчетов; умения самостоятельно выбирать оптимальные комплексы программно-технического обеспечения для решения различного рода научно-исследовательских задач с применением геоинформационных систем и грамотно и наглядно представлять полученные в ходе расчетов результаты. Задачи дисциплины: - формирование знания современного программно-технического обеспечения для решения практических задач горного производства; - формирование умения применять программные продукты общего и специального назначения для решения задач горного производства; - формирование навыков выполнять чертежи и расчеты в компьютерном режиме..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - компьютерная и презентационная техника; - современное программное обеспечение общего и специального назначения; - прикладные программы расчета горных задач; - геоинформационные системы и методы представления графической информации..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 2. Программное обеспечение специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых в процессе их разведки и разработки.	8	0	13	30
<p>Тема 5. Построение плана расположения скважин детальной разведки на участке месторождения. Пространственные параметры геологоразведочных скважин. Планы, их виды и масштабы. Программные продукты для построения планов. Точечные объекты, их параметры.</p> <p>Тема 6. Построение изолиний распространения полезного компонента в породе в пределах участка месторождения. Интерполяция данных, ее типы и параметры. Программные продукты компьютерной интерполяции. Изолинии, их виды и свойства. Шаг построения изолиний.</p> <p>Тема 7. Построение 3D модели распределения геологических показателей в пределах участка месторождения. Программное обеспечение для построения поверхностей, 3D моделей. Основа для построения 3D моделей. Проекция, виды, элементы и параметры 3D моделей.</p> <p>Тема 8. Построение чертежей сечения горно-проходческих комбайнов. Программные продукты для выполнения чертежей. Виды графических объектов, их свойства. Основные типы горно-проходческих комбайнов, и их параметры.</p> <p>Тема 9. Построение плана горных выработок. Программные продукты для работы в геоинформационной среде. Планы шахтных полей, виды, масштабы и параметры. Горные выработки, их пространственное расположение относительно пласта полезного ископаемого.</p>				
Раздел 1. Программное обеспечение общего назначения для управления, статистической обработки и демонстрации горно-геологических данных.	8	0	14	33
Тема 1. Создание базы данных по результатам геологической разведки участка месторождения. Базы данных, параметры базы данных, создание базы данных, ввод данных в базу, показатели базы данных				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>геологической разведки.</p> <p>Тема 2. Управление, обработка и демонстрация горно-геологических данных. Системы управления базами данных, сортировка данных, предварительный анализ и статистическая оценка горно-геологических данных.</p> <p>Тема 3. Построение геологического разреза продуктивных пластов. Программные продукты для сканирования, подготовки и построения геологических разрезов, виды геологических разрезов, данные для построения геологических разрезов.</p> <p>Тема 4. Расчет средневзвешенного содержания полезного компонента по вынимаемой площади сечения очистной камеры. Определение средневзвешенного значения. Сечение очистной камеры при добыче полезных ископаемых. Аналитический и графический методы определения средневзвешенного значения содержания полезного компонента</p>				
ИТОГО по 5-му семестру	16	0	27	63
ИТОГО по дисциплине	16	0	27	63