

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Учебно-исследовательский практикум»

Дисциплина «Учебно-исследовательский практикум» 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 - приобретение и развитие комплекса исследовательских знаний, умений и навыков в области разработки месторождений полезных ископаемых; - развитие творческой профессионально ориентированной инициативы и активности; - рациональное использование теоретических знаний по другим дисциплинам при выполнении исследований; - развитие навыков работы в учебно-исследовательском коллективе. Задачи учебной дисциплины - изучение современной методологии научных исследований применительно к разработке месторождений полезных ископаемых; - формирование умения планирования и постановки научного эксперимента; - формирование навыков проведения научного эксперимента, обработки и анализа его результатов; составления отчета по научно-исследовательской работе, представления по-лученных результатов..

Изучаемые объекты дисциплины

- современная методология научных исследований; - современное состояние технологии добычи и переработки полезных ископаемых ее развитие на ближайшую перспективу..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	8
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	114	54	60
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)			
- лабораторные работы (ЛР)	106	50	56
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	8	4	4
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	138	54	84
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9		9
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	252	108	144

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
7-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
Современное состояние технологии горного производства и направлениях ее развития на ближайшую перспективу. Основные принципы обеспечения рационального и комплексно-го освоения георесурсного потенциала недр	0	4	0	18
<p>Тема 1. Технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов Классификация объектов освоения месторождений полезных ископаемых Этапы освоения месторождений. Технология эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Производственные комплексы. Комплексы подземных горных выработок. Способы разрушения горных пород. Основы физико-химической геотехнологии. Техника и технология добычи нефти и газа. Техника и технологии разработки месторождений полезных ископаемых подземным и открытым способами. Системы разработки пластовых и рудных месторождений полезных ископаемых. Проявления горного давления в зоне горных работ. Способы управления горным давлением. Горные удары и ГДЯ, проявления, прогноз, мероприятия по предотвращению, особенности отработки пластов, опасных по горным ударам и внезапным выбросам угля и газа. Особенности отработки запасов под городской застройкой, водоёмами. Меры по предотвращению затопления калийных рудников. Особенности разработки месторождений шельфа и территориально совмещенных месторождений. Технологии переработки полезных ископаемых. Технологии строительства и эксплуатации подземных объектов. Требования правил безопасности при выполнении основных и вспомогательных процессов на предприятиях горной и нефтегазовой промышленности</p> <p>Тема 2. Физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов. Основные принципы обеспечения рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>Свойства горных пород и массивов. Изменение свойств и состояния горных пород</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
и массивов под действием полей различной физической природы. Влияние свойств разрабатываемых горных пород и массивов на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых. Экологические последствия добычи и переработки полезных ископаемых, виды и компоненты техногенных загрязнений. Способы уменьшения влияния на земную поверхность горных предприятий. Использование ресурсов при добыче полезных ископаемых. Охрана неиспользуемых запасов полезных ископаемых. Обеспечение полноты извлечения полезных ископаемых при их добыче и переработке.				
Современные тенденции планирования научного эксперимента	0	42	0	18
Тема 5. Методики измерений и расчетов с использованием современных технических средств Методы и средства измерений физических величин, прямые и косвенные измерения. Абсолютный и относительный методы измерения. Комплексные и дифференцированные методы измерения. Контактный и бесконтактный методы измерений. Группы измерительных средств (меры и калибры; универсальные инструменты и приборы специальные средства измерений - контрольные приспособления, контрольные автоматы, приборы активного контроля; координатно-измерительные машины). Тема 6. Программное обеспечение для создания, управления, обработки и демонстрации горно- геологических данных, для выполнения инженерных чертежей и построения планов в компьютерном режиме. Методы физического и математического моделирования техноло-гических процессов Базы данных, параметры базы данных, создание базы данных, ввод данных в базу, показатели базы данных геологической разведки. Системы управления базами данных, сортировка данных, предварительный анализ и статистическая оценка горно-геологических данных. Программные продукты для сканирования, подготовки и построения геологических				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
разрезов, Программные продукты для выполнения чертежей. Виды графических объектов, их свойства. Программные продукты для работы в геоинформационной среде. Основные представления о моделировании. Основы теории подобия. Физические и математические модели. Вычислительный алгоритм решения задачи моделирования Тема 7 Планирование эксперимента. Методика исследований по выбранной теме. Обоснование метода проведения эксперимента на основе сравнительного анализа существующих методов, позволяющих решить поставленную задачу.				
Современная методология научных исследований. Организация работы при выполнении исследований	0	4	0	18
Тема 3. Современная методология научных исследований Организация работы при выполнении исследований. Научные и инженерные исследования. Логика в исследовании. Диалектика исследований. Методы достижения знания. Постановка познавательной задачи. Классификация исследований. Этапы выполнения НИР. Задачи исследований на различных этапах поведения НИР. Тема 4. Патентно-информационные исследования Классификация источников технической информации. Информационно-поисковые системы. Патентный поиск по тематике исследования. Классы объекта по МКИ, НКИ.				
ИТОГО по 7-му семестру	0	50	0	54
8-й семестр				
Требования к представлению результатов научно- исследовательской работы	0	8	0	18
Тема 10. Составление отчета по научно-исследовательской работе Требования, предъявляемые к отчету о НИР. Структура отчета. Реферат. Основная часть. Заключение. Библиографический список. Тема 11. Подготовка доклада о проделанной исследовательской работе Компьютерные программы для создания презентации. Требования к построению				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
доклада.				
Постановка и проведение научного эксперимента, обработка и анализ его результатов	0	48	0	66
Тема 8 Постановка и проведение эксперимента. Используемые приборы и установки. Правила безопасности при работе с используемыми в исследовании приборами и установками. Проверка работы отдельных узлов приборов, измерительных устройств, приспособлений. Установление режима проведения опытов и интервалов замеров, их точность. Оценка погрешности измерений и самого опыта. Проведение научного исследования. Тема 9 Обработка и анализ результатов научных исследований Логические обобщения, анализ и обработка полученного фактического материала. Компьютерные программы для обработки результатов исследований				
ИТОГО по 8-му семестру	0	56	0	84
ИТОГО по дисциплине	0	106	0	138