

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины «Химия»**  
**по специальности**  
**21.05.04 – Горное дело**  
**(специализация «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: углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области химии; развитие химического мышления; формирование общего химического мировоззрения и понимания сложной и многообразной картины химических явлений.

**Задачами** учебной дисциплины являются: обучение теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ, а также о явлениях, которыми сопровождаются химические взаимодействия; овладение техникой химических расчетов и экспериментов.

### **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: общая геология, горнопромышленная экология, безопасность жизнедеятельности, материаловедение.

### **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**– общепрофессиональные компетенции:**

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-4. Готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и	Знать: - фундаментальные разделы химии, ее основные понятия и законы; - основные классы химических веществ и их свойства;

<p>минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками;</li> <li>- основные методы решения практических задач в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять химическую составляющую проблем, решаемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять основные понятия и законы химии, знания о физических и химических свойствах веществ для решения теоретических и экспериментальных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>- систематизировать и обобщать сведения о структуре и свойствах химических веществ, сопоставлять сведения о химических веществах, полученные из различных источников;</li> <li>- самостоятельно осуществлять основные приемы работы с химическими веществами.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными понятиями, законами и методами химии в объёме, необходимом для использования в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемами и методами решения практических задач из различных областей химии;</li> <li>- навыками работы в химической лаборатории и применением их при обработке и модификации химических веществ и материалов.</li> </ul>
<p>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</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы теоретического и экспериментального исследования технологических процессов, осуществляемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- современные достижения и тенденции развития естественных наук, применимые для использования в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- возможности использования химических веществ в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать фундаментальные научные знания для анализа, теоретического и экспериментального исследования химических явлений и процессов в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять основные методы теоретического и экспериментального исследования химических явлений и процессов в профессиональной деятельности;</li> <li>- находить оптимальные пути решения практических задач, имеющих химическую природу, в профессиональной деятельности;</li> <li>- анализировать и оценивать приобретенные знания в области химии, совершенствовать их с учетом развития химической науки.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования химических законов для анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования химических систем, явлений и процессов;</li> <li>- навыками поиска новой информации о химических веществах, явлениях и процессах с использованием различных источников информации;</li> <li>- навыками обобщения и анализа информации о новых достижениях химии для использования в профессиональной деятельности;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными химическими расчетами и представлением экспериментальных результатов в графическом виде;</li> <li>- навыками обработки и интерпретации результатов эксперимента.</li> </ul>
--	--

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>2 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			<b>экзамен</b>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<i>зачетных единиц</i>	<b>4</b>	<b>4</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>16</b>	16
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>16</b>	16
Практические работы, <i>академ. час.</i>		<b>16</b>	16
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>60</b>	60
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	36

#### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: основные понятия и законы химии, классы неорганических соединений, строение атомов, химическая связь, периодический закон Д.И. Менделеева, химическая термодинамика, химическая кинетика и катализ, химическое равновесие, дисперсные системы, электролитическая диссоциация, ионообменные реакции, гидролиз солей, окислительно-восстановительные свойства веществ, химические источники тока, коррозия и защита металлов, электролиз.

#### 6 Составитель:

д.х.н., профессор В.Ф. Горюшкин, к.х.н., доцент С.А. Лежава, к.х.н., доцент Ю.В. Бендре, к.т.н., доцент Е.М. Кузив.