

Аннотация
программы учебной дисциплины «Химия»
по специальности 21.05.04 – Горное дело
(специализации «Подземная разработка пластовых месторождений»,
«Открытые горные работы»)
форма обучения – заочная

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области химии. Особенностью программы учебной дисциплины является фундаментальный характер ее содержания, необходимый для формирования у специалистов общего химического мировоззрения и развития химического мышления.

Задачи дисциплины состоят в обучении 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 представлена в базовой части учебного плана, изучается на 1 курсе.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ОПК-6.

– общепрофессиональные компетенции (ПК):

ОПК-4 – готовностью с естественнонаучных позиций оценить 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.

Структура компетенции:

– знать:

- а) фундаментальные разделы химии, её основные понятия и закономерности;
- б) основные классы химических веществ и их свойства;
- в) роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками;
- г) современные достижения и тенденции развития химии, значение химии в жизни современного общества.

– уметь:

- а) использовать знания фундаментальных основ, законы и методы химии в обучении и профессиональной деятельности, в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний;

б) установить характер и научную направленность решаемых проблем в рамках профессиональной деятельности, выявлять их химическую составляющую;

в) корректно воспринимать и анализировать суть и практические основы задач, имеющих химическую природу, грамотно ставить цели достижения их решений;

г) применять основные понятия и законы химии, знания о физических и химических свойствах веществ для решения теоретических и экспериментальных задач в профессиональной деятельности;

д) систематизировать и обобщать многочисленные и разнообразные сведения о структуре, способах получения и свойствах химических веществ, сопоставлять сведения о химических веществах, полученные из различных источников;

е) критически анализировать и оценивать приобретенные знания в области химии, совершенствовать их с учетом развития химической науки;

ж) повышать свою квалификацию с использованием современных средств обучения, технологий самостоятельной деятельности, получать дополнительную информацию о новейших достижениях химии и грамотно использовать ее в вопросах саморазвития.

– владеть:

а) основными понятиями, законами и методами химии с целью интерпретации современной химической научной картины мира применительно к результатам своей профессиональной деятельности;

б) навыками использования современных подходов и методов химии к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию и моделированию химических систем, явлений и процессов в объёме, необходимом для использования в обучении и профессиональной деятельности;

в) навыками выбора рациональных путей достижения цели в решении профессиональных задач, связанных с использованием химических веществ;

г) современными технологиями самообразования, повышения квалификации и мастерства в целях решения профессиональных задач, имеющих химическую составляющую.

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.

Структура компетенции:

– знать:

а) фундаментальные разделы химии, её основные понятия и закономерности;

б) основные классы химических веществ и их свойства;

в) роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками;

г) современные достижения и тенденции развития химии, значение химии в жизни современного общества.

– уметь:

а) использовать знания фундаментальных основ, законы и методы химии в обучении и профессиональной деятельности, в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний;

б) применять основные понятия и законы химии, знания о физических и химических свойствах веществ для решения теоретических и экспериментальных задач в профессиональной деятельности;

в) установить характер и научную направленность решаемых проблем в рамках профессиональной деятельности, выявлять их химическую составляющую;

г) корректно воспринимать и анализировать суть и практические основы задач, имеющих химическую природу, грамотно ставить цели достижения их решений;

д) систематизировать и обобщать многочисленные и разнообразные сведения о структуре, способах получения и свойствах химических веществ, сопоставлять сведения о химических веществах, полученные из различных источников;

е) критически анализировать и оценивать приобретенные знания в области химии, совершенствовать их с учетом развития химической науки;

ж) повышать свою квалификацию с использованием современных средств обучения, технологий самостоятельной деятельности, получать дополнительную информацию о новейших достижениях химии и грамотно использовать ее в вопросах саморазвития.

– владеть:

а) основными понятиями, законами и методами химии с целью интерпретации современной химической научной картины мира применительно к результатам своей профессиональной деятельности;

б) навыками использования современных подходов и методов химии к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию и моделированию химических систем, явлений и процессов в объёме, необходимом для использования в обучении и профессиональной деятельности;

в) методами решения проблем, имеющих химическую природу, в ходе своей профессиональной деятельности;

г) основными химическими расчетами и представлением экспериментальных результатов в графическом виде;

д) современными технологиями самообразования, повышения квалификации и мастерства в целях решения профессиональных задач, имеющих химическую составляющую.

4. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

5. Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: атомно-молекулярное учение, классы неорганических соединений, эквивалент, строение атомов, химическая связь, периодический закон Д.И. Менделеева, химическая термодинамика и кинетика, растворы электролитов, окислительно-восстановительные свойства веществ.

6. Формы организации учебного процесса

Лекции, лабораторные занятия, контрольная работа, самостоятельная работа, консультации.

7. Виды промежуточной аттестации

Экзамен по учебной дисциплине.

8. Составитель

к.т.н., доцент Е.М. Кузив