

Аннотация рабочей программы дисциплины Химия

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование у специалистов знаний, о конструкционных материалах на основе металлов, сплавов и полимеров, используемых при строительстве уникальных зданий и сооружений; способов защиты их от коррозии; процессов, происходящих в агрессивных средах; сведений о составе и свойствах неорганических вяжущих материалов; современных методах анализа строительных материалов и изделий на их основе; способах защиты окружающей среды .

Задачи

- сформировать знания о методах защиты от коррозии конструкционных строительных материалов,
- освоить умения применения полученных знаний о строении и свойствах неорганических вяжущих веществ, теоретических основах и общих закономерностях протекания химических реакций в рамках использования современных строительных материалов.,
- освоить методы качественного экспресс-анализа строительных материалов в полевых условиях и на основании материалов, представленных производителем.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- ОК-1 – Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- ПК-9 – Знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений.

3. Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Предмет химии. Классы неорганических соединений
2. Основные понятия и законы химии.

3. Теория строения атома
4. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева
5. Химическая связь
6. Энергетика химических процессов
7. Химическое равновесие и кинетика
8. Окислительно-восстановительные процессы.

2-й семестр

9. Комплексные соединения.
10. Химия воды.
11. Коллигативные свойства растворов неэлектролитов
12. Растворы электролитов
13. Гидролиз солей
14. Общие свойства металлов
15. Основы электрохимии.
16. Коррозия и защита металлов и сплавов

4. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 180 часов, 5 зачетных единиц. Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1-м и 2-м семестре. По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет (1-й семестр) и экзамен (2-й семестр).