

Аннотация дисциплины С.1.1.22 Дисциплина. Строительные материалы

Дисциплина "Строительные материалы" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений" направления подготовки "08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений".

Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. 1. Введение. Физические свойства строительных материалов. Связь состава и строения материалов с их свойствами
2. 2. Основные механические свойства строительных материалов. Связь состава и строения материалов с их свойствами .
3. 3. Минеральные вяжущие вещества. Воздушные вяжущие вещества: гипсовые, известь кальциевая, магнезиальный цемент, кислотоупорный цемент. Свойства. Нормативные требования.
4. 4. Бетоны на основе минеральных вяжущих веществ
Материалы для бетона. Классификация бетонов. Свойства бетона и бетонной смеси. Технология бетона и железобетона. Химические добавки для бетонов. Уход за твердеющим бетоном. Разновидности и специальные виды бетонов.
5. 5. Строительные растворы. Классификация. Свойства растворных смесей и строительных растворов. Кладочные, штукатурные и специальные виды строительных растворов.
6. 6. Органические вяжущие и изоляционные материалы на их основе.
Битумы и дегти. Зависимость свойств органических вяжущих от их состава. Материалы на основе органических вяжущих: асфальтовый бетон, мастики, эмульсии, пасты, рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы. Классификация, состав и свойства асфальтовых бетонов
7. 7. Теплоизоляционные материалы. Строение, классификация, виды теплоизоляционных материалов и их свойства. Нормативные требования к важнейшим видам теплоизоляционных материалов
8. 8. Лакокрасочные материалы. Лабораторные методы испытания маслостойкости пигмента, укрывистости и вязкости лакокрасочных материалов; твердости, эластичности, порочности на удар лакокрасочного покрытия
9. 9. Металлы и сплавы. Строение и свойства металлов и сплавов. Основы технологии черных и цветных металлов и сплавов. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Основы термической и химико-термической обработки стали. Сварка. Обработка металлов давлением и резанием. Арматурная сталь. Сортамент прокатных профилей. Защита металлов от коррозии.
10. 10. Керамические материалы. Сырье и добавки для производства керамических материалов. Основные свойства керамического сырья. Технология производства строительной керамики. Важнейшие виды и

- свойства строительных керамических материалов.
11. 11. Материалы из древесины. Строение и свойства древесины. Влияние влажности на свойства древесины. Лесоматериалы и изделия из древесины. Пороки древесины. Меры защиты древесины от гниения и возгорания. Ресурсосберегающие технологии в производстве и применении изделий из древесины.
 12. 12. Полимерные композиционные материалы. Состав пластмасс и назначение основных компонентов. Классификация и свойства полимеров и пластмасс. Основы технологии производства строительных пластмасс. Понятие о строении и структурообразовании композиционных материалов
 13. 13. Современные отделочные материалы для стен и потолков
 14. 14. Стекло. Основные свойства.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, дискуссионные.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: информационные, классическая лекция, задания.