

Аннотация дисциплины Б.1.1.21 Дисциплина. Архитектурное материаловедение

Дисциплина "Архитектурное материаловедение" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Архитектурное проектирование" направления подготовки "07.03.01 Архитектура".

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-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. 1. Введение. Физические свойства строительных материалов. Основные механические свойства строительных материалов. Связь состава и строения материалов с их свойствами .
2. 2. Минеральные вяжущие вещества. Воздушные вяжущие вещества: гипсовые, известь кальциевая, магнезиальный цемент, кислотоупорный цемент. Свойства. Нормативные требования. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент. Технология производства. Теория твердения. Коррозия цементного камня. Пуццолановый портландцемент. Шлакопортландцемент. Специальные виды портландцемента. Свойства. Нормативные требования.
3. 3. 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.
4. 4. 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
5. 5. Теплоизоляционные материалы. Строение, классификация, виды теплоизоляционных материалов и их свойства. Нормативные требования к важнейшим видам теплоизоляционных материалов. Лакокрасочные материалы. Лабораторные методы испытания маслостойкости пигмента, укрывистости и вязкости лакокрасочных материалов; твердости, эластичности, порочности на удар лакокрасочного покрытия.
6. 6. 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.
7. 7. Керамические материалы. Сырье и добавки для производства керамических материалов. Основные свойства керамического сырья. Технология производства строительной керамики. Важнейшие виды и свойства строительных керамических материалов.

8. 8. 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.

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

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма.