

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Строительные материалы»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень специалитета)

Направленность (профиль): Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-6: использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- ОПК-7: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;
- ПК-9: знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений;
- ПСК-1.5: знанием основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Строительные материалы» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Состав и строение строительных материалов. Основные свойства и показатели строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений.. Элементный, химический, минералогический, гранулометрический составы строительных материалов. Параметры состояния и структурные характеристики строительных материалов. Физические, гидрофизические, теплофизические, механические свойства. Взаимосвязь состава, строения и свойств строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств..

2. Строительные и сырьевые материалы из горных пород. Строительные материалы и изделия из древесины.. Виды горных пород, способы их добычи и обработки в основных направлениях использования в строительстве и промышленности строительных материалов: для фундаментов, стен, облицовки, лестниц, балюстрады, заполнителей, керамики, вяжущих, изделий из силикатных расплавов. Основные породы древесины и её свойства. Защита древесины от гниения, поражения грибами и насекомыми, возгорания. Материалы и изделия из древесины для строительства, основы технологии. Применение методов теоретического и экспериментального исследования строительных материалов.

3. Керамические строительные материалы.. Определение, классификация керамических строительных материалов. Сырьё для строительной керамики. Технологические схемы производства. Стеновая керамика – виды, свойства, основы технологии, применение. Облицовочная, санитарно-техническая керамика, керамзит – виды, свойства, основы технологии, применение..

4. Минеральные вяжущие вещества. Основные химические характеристики неорганических строительных вяжущих материалов. Определение, классификация минеральных вяжущих веществ. Воздушная известь, магнезиальные вяжущие, строительный гипс – сырьё, основы технологии, твердение, свойства, применение. Портландцемент – сырьё, основы технологии, твердение, свойства, применение. Коррозия портландцементного камня и борьба с ней. Специальные портландцементы..

5. Материалы на основе минеральных вяжущих веществ. Бетоны – определение, классификация. Тяжелый цементный бетон – материалы, свойства бетонной смеси и затвердевшего бетона. Железобетон – основные понятия, виды арматуры. Основы технологии и

применение бетонных и железобетонных изделий. Лёгкие бетоны на пористых заполнителях. Строительные растворы, силикатный кирпич, ячеистые бетоны, строительные материалы на основе гипса, асбестоцементные материалы – сырьё, основы технологии, свойства, применение. Сухие строительные смеси – виды, основы технологии..

6. Строительное стекло. Металлические строительные материалы и изделия. Строительные материалы и изделия из пластмасс.. Строительное стекло листовое и стеклянные изделия – сырьё, основы технологии, виды и применение. Чёрные и цветные металлы в строительстве – общие понятия. Материалы и изделия из чугуна, стали, цветных металлов для строительства. Компоненты пластмасс. Основы технологии и виды строительных материалов и изделий из пластмасс..

7. Теплоизоляционные строительные материалы и изделия. Акустические материалы.. Роль теплоизоляционных материалов в энергосбережении, повышении энергоэффективности и снижении материалоемкости зданий, сооружений. Классификация теплоизоляционных материалов. Основные виды современных неорганических и органических теплоизоляционных материалов – основы технологии, свойства, применение. Основные понятия об акустических материалах. Звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы – основные виды и применение..

8. Органические вяжущие вещества и материалы на их основе. Лакокрасочные материалы. Ресурсо- и энергосбережение при производстве и применении строительных материалов.. Органические вяжущие – битумы, дёгти, полимеры – виды, свойства. Материалы на основе органических вяжущих – рулонные, мастики, эмульсии и пасты, асфальтовые бетоны и растворы – виды, основы технологии, свойства, применение. Компоненты лакокрасочных материалов – связующие, пигменты, наполнители. Краски, лаки, эмали – виды, основы технологии, применение. Ресурсосбережение. Энергосбережение. Естественнонаучная сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности при выборе органических вяжущих веществ и материалов..

Разработал:
доцент
кафедры СМ
Проверил:
Декан СТФ

В.М. Каракулов

И.В. Харламов