

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
СОВРЕМЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)	08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль) подготовки	Промышленное и гражданское строительство
Цель освоения дисциплины	Ознакомление студентов с современными видами строительных материалов и изделий во взаимосвязи их состава строения и свойств, а также особенностей их производства и применения, помощь в освоении основных курсов специальных дисциплин.
Общая трудоемкость дисциплины	4 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Краткое содержание дисциплины:	<p><u>Содержание лекционных занятий по дисциплине</u></p> <p><i>Раздел 1. Приоритетные направления развития цементной отрасли.</i></p> <p>Тема 1. Анализ методов сухого и мокрого производства цемента в России.</p> <p>Тема 2. Составные и смешанные минеральные вяжущие вещества с применением техногенных отходов и попутных продуктов других отраслей производства.</p> <p>Тема 3. Основной вектор развития технологии бетона - многокомпонентные модифицированные составы с управляемым структурообразованием.</p> <p>Тема 4. Химические добавки для модификации бетона (регулирующие реологические свойства бетонных смесей, регулирующие кинетику твердения, придающие специальные свойства).</p> <p>Тема 5. Наноструктурированный бетон.</p> <p>Тема 6. Применение модифицированных заполнителей и наполнителей, прогрессивного армирования и микроармирования.</p> <p><i>Раздел 2. Приоритетные направления в развитии производства стеновых материалов и ограждающих конструкций.</i></p> <p>Тема 1. Потребительские требования для современных конструкций наружных стен.</p> <p>Тема 2. Конкурентные стеновые материалы (эффективный кирпич, пустотелые блоки, пено-и газобетонные блоки, керамзитобетон и полистиролбетон. сэндвич-панели).</p> <p>Тема 3. Новые потребительские свойства современных светопрозрачных ограждающих элементов зданий. Структура российского рынка потребления стекла. Многофункциональные покрытия по стеклу (солнцезащитные, теплоотражающие, рефлектные, низкоэмиссионные). Многослойные стекла-триплекс. Стеклоизделия (стеклопакеты, стеклоблоки и др.).</p> <p>Тема 4. Направления развитие рынка кровельных материалов. Развитие сектора материалов для мягкой кровли (рулонные, штучные, наливные). Материалы для жесткой кровли (металлочерепица, профнастил, керамическая черепица, листовая кровля из цветных металлов).</p>

Раздел 3. Направления развития теплоизоляционных материалов

Тема 1. Волокнистые теплоизоляционные материалы.

Минеральная вата и изделия из нее. Маты и плиты из базальтовой ваты. Стекловата. Пеностекло. Получение. Технология изготовления матов и плит. Маркировка и основные размеры изделий. Физико-механические свойства. Применение в современном строительстве. Достоинства и недостатки.

Тема 2. Легкие бетоны. Пенобетон. Ячеистый бетон. Газобетон.

Основные свойства. Сырье для получения газонаполненных теплоизоляционных бетонов. Основные технологии производства. Изделия. Применение газонаполненных теплоизоляционных бетонов и изделий в современном строительстве. Преимущества и недостатки.

Тема 3. Полимерная теплоизоляция. Пенопласт. Полистирольные пенопласты. Пенополиуретан. Экструдированный пенополистирол. Вспененный каучук. Отражающая теплоизоляция.

Основные технологии производства: прессовый и без прессовый методы изготовления. Основные свойства. Экологическая безопасность. Применение в строительстве зданий и инженерных сооружений. Достоинства и недостатки.

Перспективы развития полимерных теплоизоляционных материалов в будущем.

Тема 4. Теплоизоляционная керамика. Керамические теплоизоляционные и огнеупорные материалы. Шамотные теплоизоляционные материалы и изделия. Легковесные перлитокерамические изделия. Высокопористая корундовая керамика. Кирпич теплоизоляционный.

Тема 5. Специальные теплоизоляционные материалы. Вакуумные напели. Теплоизоляционная штукатурка. Теплоизоляционные краски.

Раздел 4. Направления развития гидроизоляционных материалов

Тема 1. Рулонная гидроизоляция. Мембраны.

Тема 2. Жидкая поверхностная гидроизоляция, обмазочная, напыляемая.

Тема 3. Инъекционная гидроизоляция.

Тема 4. Проникающая гидроизоляция.

Раздел 5. Современные отделочные материалы.

Тема 1. Современные материалы для штукатурных работ. Сухие растворные смеси. Виды декоративных штукатурок. Декоративные рельефные штукатурки. Венецианские штукатурки. Покрытия цветного камня

Тема 2. Современные материалы для малярных работ. Готовые окрашивающие составы.

Тема 3. Современные материалы для обоевых работ. Виды обоев и их применение Вспененные виниловые обои. Шелкография.

Текстильные обои. Велюровые обои. Стеклообои. Жидкие обои. Пробковые обои.

Тема 4. Современные материалы для облицовочных работ. Виды плит Классификация облицовочных материалов. Плитки для облицовки поверхностей стен и полов

Тема 5. Современные материалы для отделки стен и потолка. Облицовочные панели из древесины. Стекломагнийевый лист.

Пластиковые панели. Сайдинг. Подвесные потолки. Подшивные потолки. Натяжные потолки. Клеевые потолки

Раздел 6. Приоритетные направления развития строительных технологий.

Тема 1. Энергоэффективные дома.

Тема 2. Технология пассивного дома.

Тема 3. Каркасное строительство.

Тема 4. Технология ТИСЭ.

Тема 5. 3Д строительство.

Тема 6. Инновационные технологии в строительстве.

Тема 7. Биотехнологии в строительстве.

Содержание практических занятий по дисциплине

Раздел 1. Ознакомление и определение основных свойств вяжущих веществ и материалов на их основе.

Раздел 2. Ознакомление и определение основных свойств стеновых конструкционных материалов и изделий на их основе.

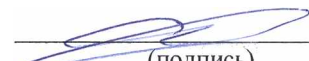
Раздел 3. Ознакомление и определение основных характеристик теплоизоляционных материалов различного состава.

Раздел 4. Ознакомление и определение основных свойств гидроизоляционных материалов различных типов.

Раздел 5. Ознакомление и определение основных свойств различных типов материалов для внутренней и внешней отделки.

Аннотацию рабочей программы
составил

Проф. каф. СП Л.В.Закревская
(ФИО, должность)


(подпись)