

Аннотация дисциплины

«Теплоизоляционные материалы»

1.Цель преподавания дисциплины Теплоизоляционные материалы» заключается в создании представлений о принципах создания теплоизоляционных и акустических материалов и изделий с требуемыми техническими характеристиками и рациональными технологическими приемами их заводского производства

2.Задачи преподавания дисциплины:

- ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых в современном строительстве, на основе их классификации по составу, структуре, свойствам, способам получения и функциональному использованию;
- формирование у бакалавров представлений о строительных материалах как элементах системы «материал – конструкция – здание, сооружение», обеспечивающих функционирование конструкций с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации;
- изучение наиболее важных строительно-технических свойств строительных материалов как функции их состава, структуры и состояния;
- изучение основ технологии производства важнейших строительных материалов, включая дорожно-строительные материалы;
- изучение показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Теплоизоляционные материалы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 дисциплин. Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин, таких как математика, физика, химия и др.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Теплоизоляционные материалы» используются в дальнейшем при изучении дисциплин Ресурсоэнергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве, Технико-экономическое обоснование архитектурно-градостроительных решений и строительства, Инженерные системы и оборудование.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Теплоизоляционные материалы» направлен на формирование следующих компетенций ПК-1,2,6,8:

знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест ПК-1,

владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования ПК-2,

способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы ПК-6

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных

систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования ПК-8;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - взаимосвязь состава, строения и свойств материала;

- способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении;

- методы оценки показателей качества строительных материалов, влияние качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии.

Уметь: - анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности воздействия среды на материал;

- устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций;

- выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации;

- производить испытания строительных материалов по стандартным методикам

Владеть: - навыками взаимозаменяемости материалов;

- методами и средствами обследования и производства экспертизы конструкций зданий по физико-механическим параметрам для определения степени коррозии и остаточного ресурса

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Введение. Минеральная вата и изделия на ее основе
2.	Стеклянная вата и изделия на ее основе
3.	Ячеистое стекло (пеностекло)
4.	Теплоизоляционные материалы на основе жидкого стекла
5.	Вспученный перлит и изделия на его основе
6.	Вспученный вермикулит и изделия на его основе
7.	Ячеистые бетоны
8.	Теплоизоляционные материалы на основе древесины
9.	Полимерные теплоизоляционные материалы (ПТМ)
10.	Теплоизоляционные материалы из торфяного сырья и отходов производства
11.	Асбестосодержащие теплоизоляционные материалы
12.	Керамические теплоизоляционные материалы