

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Уральский колледж технологий и предпринимательства»
(ГАПОУ СО «УКТП»)

Преподаватель Дорофеева Галина Анатольевна

Обратная связь осуществляется эл.почта: gal62kuz@mail.ru (обязательно подписывается фамилия, имя, группа студента).

Дисциплина: Организация безопасности жизнедеятельности МКД»

Занятие № 1 (2 часа)

Тема: Требования к строительным материалам

Цель нашего занятия: ознакомится с свойствами и требованиями, предъявляемые к строительным материалам

Вид учебного занятия: изучение нового материала

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Добрый день, уважаемые студенты Внимательно изучите материал лекции и выполните практические задания (приветствуется применение самостоятельно изученного материала):

1 .Письменно ответьте на вопросы:

- что такое строительные материалы;
- какие материалы относятся к отделочным;
- какие способы изготовления строительных материалов вы знаете;
- назовите основные свойства строительных материалов;
- назовите основные требования к строительным материалам.

ЛЕКЦИЯ. Требования предъявляемые к строительным материалам



природный камень



древесина



металл



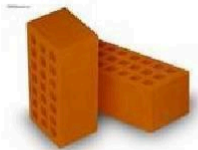
цемент



бетон



отделочные материалы



кирпич



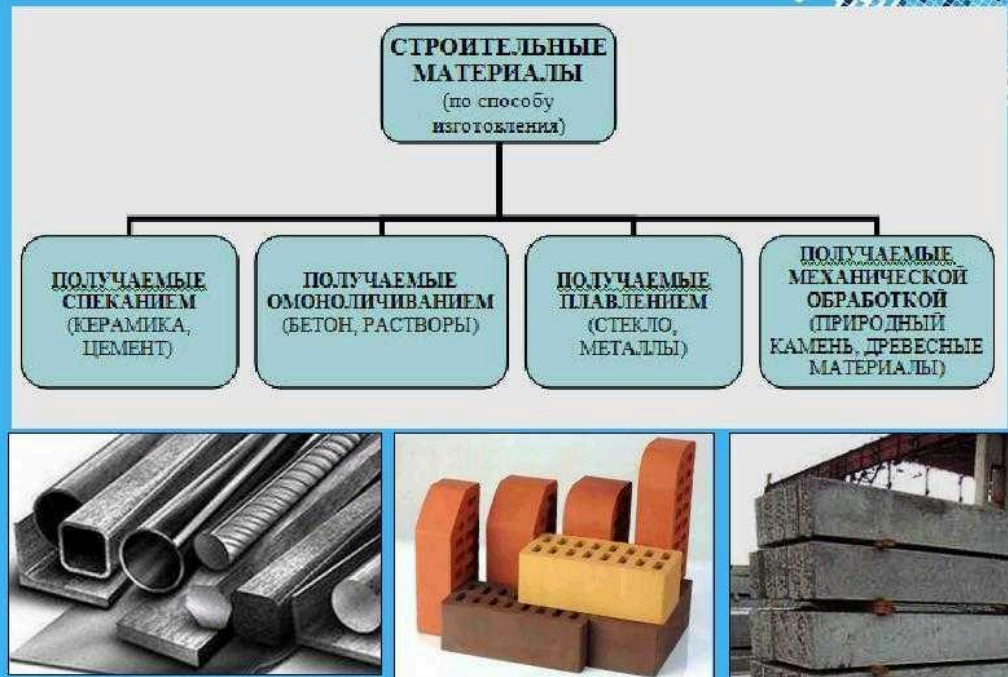
песок

Строительные материалы
– это материалы,
которые используются для
строительства и ремонта зданий и
сооружений.

Отделочные материалы –
материалы для отделки, а также для защиты
конструктивных, теплоизоляционных и других
материалов от внешних воздействий.



4. По способу изготовления материалы подразделяют на следующие группы:



Требования к строительным материалам

- строительные материалы не должны выделять в помещение вредные вещества
- цвет, форма материала должна быть приближена к натуральным материалам
- все строительные материалы должны быть стойкими к обработке и к дезинфекции, долговечными, огнестойкими
- не должны стимулировать рост грибов, микроорганизмов.

К основным требованиям, предъявляемым к материалам относятся:

1. Достаточная прочность на сжатие, растяжение, изгиб и т. д.

2. Деформативность (упругость, пластичность, ползучесть и др.)- обеспечение минимальной деформативности конструкций.
 3. Сопротивление динамическим воздействиям.
 4. Стойкость к воздействию высоких и низких температур.
 5. Твердость и истираемость
 6. Стойкость к воздействию химически активных сред
 7. Стойкость к воздействию климатических факторов (температуры, среды, солнечного излучения и т. д.
 8. Стойкость к радиоактивным и другим излучениям.
 9. Способность к поверхностному упрочнению и соединению с другими материалами
 10. Способность к созданию композитов
 11. Другие свойства (проницаемость, теплоемкость, теплопроводность)
 12. Технологичность при изготовлении, как материалов так и конструкций
 13. Ремонтопригодность и взаимозаменяемость конструкций и их элементов
 14. Возможность повторного использования и утилизация
 15. Экологическая безопасность для человека и животных.
- Самое широкое применения находят материалы силикатные, их объем составляет 80% от общего объема материалов применяемых в строительстве.

Свойства строительных материалов

Свойства, характеризующие особенности физического состояния материалов. Свойство- характеристика материала, проявляющаяся в процессе его переработки, применения или эксплуатации. Бывает простое и сложное свойство.

Простое - длина, вес, пористость и др.

Сложное - такое свойство, которое может быть подразделено на 2 и более простых. Например - долговечность, надежность, эстетическое, функциональное.

Качество материалов- это совокупность всех его свойств в зависимости от назначения, области применения и других требований.

Общие свойства строительных материалов делятся на 3 группы:

- физические
- эстетические
- экономические.

Классификация основных свойств

Свойство характеризующее физическое состояние материала (плотность, пористость, пустотность).

Гидрофизические свойство материалов характеризующее отношение к действию воды (гигроскопичность, водостойкость, водопроницаемость, набухание, морозостойкость).

Теплофизические свойства материалов характеризующее отношение к действию тепла (теплопроводность, теплоемкость, огнестойкость, огнеупорность).

Свойство, характеризующее стойкость материала к воздействию биологических факторов и химических реагентов – химическая стойкость к щелочам, кислотам.

Механические свойства (физические показатели).

6.Свойства комплексного воздействия- долговечность, надежность, совместимость, длительная прочность, теплостойкость и др.

7. Санитарно-гигиенические свойства- загрязняемость, легкость очистки и другие.

Физические свойства

Физические свойства- характеризуют структуру массы. Вес – это сила с которой строительные материалы притягиваются землей. Вес единицы объема в естественном состоянии называется массой.

Истинная плотность - это отношение массы к объему в абсолютно плотном состоянии (для металлов, стекла и т. Д.)

$\rho = M/V$ измеряется кг/см³; т/м³

2. Средняя плотность- это отношение массы материала к его объему в естественном состоянии

Насыпная плотность - для сыпучих материалов. Их объем измеряется с учетом пор и пустот

Пористость – свойство материала характеризующее степень заполнения его объема порами. Определяется как отношение объема пор ко всему объему материала: $P = V_{\text{пор}} / V_{\text{ох}} \cdot 100\%$, выражается в %.

Пористость гранита - 0,1-6,9

Стекла - 0% Древесины- 50-75%

Кирпича- 30-40% Бетона 10-30%

Пенопласта-80-92%.

Отношение пустот к общему объему называется пустотностью.

Пустотный кирпич имеет - 20-50% пустот.