

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 Строительство
08.03.01-06 Теплогазоснабжение и вентиляция

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Строительные материалы и изделия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 34 часа, лабораторные занятия – 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 76 часов.

В ходе изучения дисциплины предусмотрено выполнение 2 ИДЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- виды и свойства основных строительных материалов;
- области применения изучаемых материалов;
- влияние применяемых материалов на окружающую среду.

Уметь:

- разрабатывать материаловедческую часть «Технического задания» при проектировании строительных объектов в системе землеустройства и кадастров;
- решать задачи взаимозаменяемости материалов при поиске альтернативных решений в кооперации с проектными и строительными организациями;
- решать задачи по снижению антропогенного воздействия материалов и технологии их изготовления и применения на окружающую среду.

Владеть:

- терминологией, принятой в материаловедении и конструировании;
- способностью ориентироваться в специальной литературе;
- методиками испытаний материалов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

№ п/п	Наименование разделов
1	Материаловедение – наука о связи фазового состава, структуры и свойств материалов. Многообразие материалов и структур.
2.	Взаимосвязь фазового состава, структуры и свойств материалов.
3.	Микро- и макроструктура материала.
4.	Формирование структуры материалов.
5.	Управление структурой материала для получения заданных свойств.
6.	Методы исследования микро- и макроструктуры материалов.
7.	Понятие надежности и долговечности материалов.
8.	Количественные показатели надежности и их определение.

9.	Инженерное обеспечение качества, надежности и долговечности строительных материалов, изделий и конструкций.
10.	Оценка степени надежности материалов, изделий и конструкций.
11.	Основные пути повышения надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций.
12.	Показатели ремонтпригодности изделий и конструкций.
13.	Свойства материалов.
14.	Модифицирование свойств материалов.
15.	Понятие упрочняющих и разупрочняющих процессов. Разрушение материала.
16.	Классификация свойств строительных материалов.
17.	Механические свойства металлов и сплавов.
18.	Понятие композиционного материала. Свойства композитов.
19.	Основные свойства и классификация природных каменных материалов.
20.	Основные свойства и основы получение безобжиговых искусственных каменных материалов (бетонов).
21.	Классификация, свойства и основы получения материалов по высокотемпературным технологиям.
22.	Керамические материалы. Получение, классификация и свойства.
23.	Классификация, свойства и основы получения неорганических вяжущих веществ.
24.	Классификация и свойства органических вяжущих материалов.
25.	Стекло: получение, свойства и применение.
26.	Древесина. Свойства и классификация изделий из древесины.
27.	Теплоизоляционные материалы.
28.	Звукоизоляционные и звукоотражающие (акустические) материалы.
29.	Понятие полимерных материалов.
30.	Гидроизоляционные и отделочные материалы.