

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Инструментальные методы исследования строительных
материалов и изделий»
по направлению 08.04.01 «Строительство»
(Магистерская программа «Производство дорожных и строительных материалов,
изделий и конструкций»)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Предполагаемые семестры: 2.

Форма контроля: экзамен

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) является сформировать у магистрантов знания и навыки по исследованию различными методами исследований строительных материалов, изделий и конструкций.

Задачами дисциплины является:

1. Развитие современных методов исследования в свете достижений научно-технического прогресса, их роль в создании экономичных и высокоэффективных строительных материалов; исследования основными методами сырья, состава и свойств строительных материалов и изделий.

2. Экспрессивные методы контроля как главный фактор реализации автоматизированных систем управления технологическими процессами.

3. Этапы подготовки и проведения измерительного эксперимента при исследовании и контроле бетона и железобетона. Вклад русских, советских, российских и зарубежных ученых в развитие методов материалов, из которых производят бетон и железобетон, а также самих бетона и железобетона и изделий из них.

Учебная дисциплина «Инструментальные методы исследования строительных материалов и изделий» относится к числу обязательных дисциплин, поскольку служит основой для написания магистерской диссертации.

Краткое содержание дисциплины:

Неразрушающие методы исследований строительных материалов и изделий;
дифференциально - термические методы анализа строительных материалов и изделий;
рентгеноструктурный анализ строительных материалов и изделий;
калориметрические методы исследования строительных материалов и изделий;
метод ртутной порометрии;
оптические методы исследований строительных материалов и изделий;
общехимические методы исследования строительных материалов и изделий.

В результате изучения дисциплины магистр должен обладать следующими компетенциями:

ПК-6 умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследований, готовить научно-технические отчеты, обзор и публикации по теме исследования;

Знает: неразрушающие методы исследований строительных материалов и изделий; дифференциально-термические методы анализа строительных материалов и изделий; рентгеноструктурный анализ строительных материалов и изделий; калориметрические методы исследования строительных материалов и изделий; метод ртутной порометрии; оптические методы исследований строительных материалов и изделий; общехимические методы исследования строительных материалов и изделий.

Умеет: использовать прибор УЗИ для определения прочностных характеристик строительных материалов и изделий; расшифровывать дериватограммы, рентгенограммы и порограммы; использовать методы исследования для определения физико-механических свойств строительных материалов и изделий;

Владеет: выполняет экспериментальные исследования механических и физико-химических свойств материалов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- неразрушающие методы исследований строительных материалов и изделий;
- дифференциально - термические методы анализа строительных материалов и изделий;
- рентгеноструктурный анализ строительных материалов и изделий; ;
- калориметрические методы исследования строительных материалов и изделий; ;
- метод ртутной порометрии;
- оптические методы исследований строительных материалов и изделий; ;
- общехимические методы исследования строительных материалов и изделий; .

иметь навыки:

- использовать прибор УЗИ для определения прочностных характеристик строительных материалов и изделий ;
- расшифровывать дериватограммы, рентгенограммы и порограммы;
- использовать методы исследования для определения физико-механических свойств строительных материалов и изделий;
- применять комплексные методы исследований строительных материалов и изделий.