

Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Современные технологии производства керамических
материалов и искусственных пористых заполнителей»
по направлению 08.04.01 «Строительство»

Магистерская программа «Производство дорожных и строительных материалов, изделий и конструкций»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Предполагаемые семестры: 1 .

Форма контроля: зачет.

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) является углубление профессиональной подготовки магистров в области современных технологий производства керамических материалов и искусственных пористых заполнителей.

Задачами курса являются:

Дать магистрам необходимые знания, умения и навыки, в том числе:

- систематизировать, закрепить и расширить знания магистров в области керамических материалов и изделий, искусственных пористых заполнителей бетона, их свойств и технологий их изготовления;

- научить их самостоятельно решать инженерные задачи по выбору и применению тех или иных керамических материалов и изделий;

- научить их самостоятельно решать инженерные задачи по выбору и применению заполнителей в бетонных и железобетонных изделиях с учётом требований стандартов, предъявляемых к заполнителям, достижения научных и проектных организаций, а также опыта передовых предприятий по их производству.

Учебная дисциплина «Современные технологии производства керамических материалов и искусственных пористых заполнителей» является обязательной дисциплиной вариативной части. Дисциплина относится к циклу Б1.В.ОД.4. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин в процессе обучения в вузе по направлению подготовки бакалавров «Строительство», а также при обучении в 1 семестре магистратуры:

- Строительные материалы;

- Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества;

- Технологические процессы в строительстве;

В дисциплине «Современные технологии производства керамических материалов и искусственных пористых заполнителей» определяются теоретические основы и практические навыки, при освоении которых студент способен приступить к изучению следующих дисциплин в соответствии с учебным планом:

- Физико-химические основы технологических процессов при производстве строительных материалов;

- Современные методы проектирования и технологии производства высокопрочного бетона и железобетона.

Краткое содержание дисциплины:

- Классификация и общая характеристика стено-вых материалов.

- Общие требования к стеновым изделиям.

- Классификация керамических материалов и изделий.

- Свойства и классификация сырьевых компонентов.

- Способы подготовки керамической массы.

- Термическая обработка керамических материалов и изделий.

- Классификация, свойства и область применения.

- Основные свойства сырьевых материалов.

- Технологические схемы и параметры.

- Термическая обработка, сортировка и складирование.

- Контроль качества и особенности технологии получения высокопрочного и особолегкого керамзитового гравия.

В результате изучения дисциплины магистр должен обладать следующими компетенциями:

ПК-6: умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзор публикаций по теме исследования

В результате изучения дисциплины магистр должен:

Знать:

- классификацию, общую номенклатуру и назначение керамических строительных материалов, сырьевых компонентов и искусственных пористых заполнителей;
- характеристики, химический, минералогический составы керамических строительных материалов, сырьевых компонентов и искусственных пористых заполнителей;
- способы производства и применения керамических строительных материалов и искусственных пористых заполнителей;
- общие принципы обеспечения долговечности строительных конструкций и изделий, изготовленных с использованием керамических строительных материалов;
- влияние исходного сырья и технологии его переработки на свойства заполнителей;
- методики контроля качества заполнителей;
- принципы технико-экономического обоснования выбора вида заполнителя для приготовления бетона.

Уметь:

- осуществить технико-экономического анализа принимаемых решений в области керамических строительных материалов;
- выполнить технологические расчёты при разработке цеха или установки по производству наиболее эффективных видов заполнителей на основе прогрессивной технологии;
- обосновать и выбрать технологическое оборудование необходимого для производства и применения керамических строительных материалов и заполнителей;
- рассчитать и спроектировать составов различных материалов;
- выполнить научно-исследовательские разработки в направлении снижения материалоемкости и топливно-энергетических ресурсов;
- осуществить технико-экономический анализ принимаемых решений по рациональному использованию заполнителей бетона.

Владеть:

- оценкой долговечности применяемых керамических строительных материалов и заполнителей;
- методикой лабораторного контроля качества керамических строительных материалов и искусственных пористых заполнителей.