

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Название дисциплины :</b>	Строительные материалы и изделия
<b>Направление подготовки:</b>	08.06.01. Техника и технологии строительства
<b>Направленность:</b>	05.23.05 Строительные материалы и изделия
<b>Уровень образования:</b>	Подготовка кадров высшей квалификации
<b>Год обучения:</b>	Четвертый

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Строительные материалы и изделия» является формирование у аспиранта глубоких знаний о свойствах, строении и функциональной взаимосвязи материала и конструкции, определяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций; - изучение составов, структуры и технологических основ получения материалов, с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления;

Задачами курса являются изучение способов создания материалов с требуемыми служебными свойствами, включающих соответствующий выбор сырья, утилизацию отходов, методов переработки и оценки их качества, технологических приемов формирования структуры; изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных; - показать возможности решения задач оптимизации свойств материалов, как элементов системы, программными средствами на компьютере.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Строительные материалы и изделия» является обязательной дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» для подготовки аспирантов по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства» направленности «Строительные материалы и изделия», изучается на четвертом году обучения. Для успешного освоения курса необходимы знания по циклам математических, естественнонаучных и специальных дисциплин, изучаемых по образовательным программам специалитета, бакалавриата и магистратуры: математика, теоретическая механика, техническая механика, строительные конструкции и т. д.

Актуальность введения данной дисциплины обусловлена тем, что в настоящее время в мире взят курс на рациональное природопользование, и получение ключевых навыков оптимизации составов строительных материалов при освоении курса, способствует расширению поля деятельности аспиранта .

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- Навыки владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1)

- Навыки владения культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)
- Способности соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3)
- Способности к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4)
- Способности профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5)
- Способности к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6)
- Способности организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7)
- Способности проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием занятий в области истории и философии науки (УК-2)
- Умение участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

#### **4. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 1 Роль и значение материалов в строительстве. Классификация и номенклатура строительных материалов
- 2 Основы строительного материаловедения. Связь состава структуры и свойств строительных материалов. Физические, механические, химические, технологические свойства строительных материалов.
- 3 Сырье для производства строительных материалов. Природное минеральное сырье (минералы и горные породы), техногенные отходы отраслей промышленности, попутные продукты добычи и обогащения полезных ископаемых, вторичные рециклируемые ресурсы.
- 4 Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья. Строительная керамика, стекло и другие материалы из минеральных расплавов, металлы, неорганические вяжущие вещества.
- 5 Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ. Гипсовые изделия, строительная известь, бетоны, строительные растворы.
- 6 Строительные материалы из органического сырья. Изделия из древесины, битумные и дегтевые вяжущие вещества. Полимерные материалы и изделия.
- 7 Строительные материалы специального функционального назначения. Гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы. Строительные материалы в конструкциях зданий и сооружений. Металлические, железобетонные, деревянные и полимерные конструкции

#### **5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - Экзамен**

#### **6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 2 З.Е/ 72 часа**



Составитель: профессор кафедры СМ, д.т.н

В.П. Валуйских

Заведующий кафедрой СМ

В.В. Филатов

Председатель  
учебно-методической комиссии направления

Авдеев С.Н

Директор института  С.Н. Авдеев

Дата: 04.06.2015

