

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»

08.06.01 «Техника и технологии строительства»

Строительные материалы и изделия

Подготовка кадров высшей квалификации

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Целями освоения дисциплины «Строительные материалы и изделия» является формирование у аспиранта глубоких знаний о свойствах, строении и функциональной взаимосвязи строительных материалов и конструкций, 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 освоения дисциплины:

- подготовка аспиранта по разработанной в университете ОПОП к успешной аттестации планируемых конечных результатов освоения дисциплины;

- подготовка аспиранта для разработки и обеспечения строительного комплекса различными видами новых экологически чистых и надежных материалов: металлами, сплавами, композитами, бетонами, растворами, а также материалами для теплоизоляции, гидроизоляции, герметизации, отделочных и специальных работ;

- 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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Строительные материалы и изделия» относится к блоку Б1 и является вариативной дисциплиной.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО освоение дисциплины позволит студентам в дальнейшем решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины базируется на ранее пройденных дисциплинах («Теория и методология экспериментальных исследований», «Информационные технологии в науке и образовании» и др.).

Нормативный срок освоения ОПОП по очной форме обучения – 4 года

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

– **общепрофессиональные компетенции**, определяемые направлением подготовки:

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);

- владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);

способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);

- способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5);

- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6);

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7).

– профессиональные компетенции:

- умение анализировать мировой опыт синтеза композиций для строительства (ПК-1);

- умение составлять матрицу составов при планировании эксперимента (ПК-2);

- навык использования МКЭ программных комплексов (ПК-3).

– универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

- основные принципы создания новых строительных материалов обеспечивающих строительство экологически безопасных, качественных и долговечных зданий и сооружений;

- новые энергосберегающие и экологически безопасные технологические процессы и оборудование для получения строительных материалов и изделий различного назначения;

- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области строительства и материаловедения;

- новые методы исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства

2) Уметь:

- ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;

- использовать полученные навыки в своей НИР и на практике;

- пользоваться нестандартными методами исследования проблем;

- организовать работу исследовательского коллектива в области технологии строительных материалов и изделий

3) Владеть:

- методами реализации основных управленческих функций;

- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области синтеза строительных композиционных материалов

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Введение. Основы строительного материаловедения

Роль и значение материалов в строительстве. Классификация и номенклатура строительных материалов. Связь состава структуры и свойств строительных материалов. Физические, механические, химические, технологические свойства строительных материалов.

Модуль 2. Сырье для производства строительных материалов.

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. Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья. Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ. Строительные материалы их органического сырья

Модуль 3. Строительные материалы в конструкциях зданий и сооружений


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

экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 2

Составитель: профессор каф. СП

 Л.В. Закревская

Заведующий кафедрой СП

 Б.Г.Ким

Председатель
учебно-методической комиссии направления

 С.Н.Авдеев

Дата: _____

Печать института

