

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ТЕХНОЛОГИЯ БЕТОНА И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

### 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

#### Строительные материалы и изделия

#### Подготовка кадров высшей квалификации

#### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Целями освоения дисциплины «Технология бетона и композиционных материалов» является формирование у студентов знаний в области технологии бетона и композиционных материалов, привития умений и навыков для решения конкретных практических задач при проектировании, реконструкции и эксплуатации сборного железобетона. Изучение данной дисциплины формирует знания в области современных, экологически чистых, мало- и безотходных технологий бетона с учетом требований современного строительства, максимальной экономии сырьевых, топливно-энергетических и трудовых ресурсов.

**Задачами освоения дисциплины** «Технология бетона и композиционных материалов» является формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в области создания и использования высокоэффективных бетонов и других материалов необходимых для строительных изделий и конструкций различного функционального назначения, прогнозирование их свойств.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:**

Дисциплина «Технология бетона и композиционных материалов» 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.).

#### **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:**

- 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:**

- пользоваться нестандартными методами исследования проблем;
- соблюдать нормы научной этики и авторских прав;
- организовать работу исследовательского коллектива в области технологии строительных материалов и композитов

**3) Владеть:**

- перспективными технологиями работы с контрагентами;
- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области синтеза строительных композиционных материалов;
- культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий,
- способность к оптимизации решений в области маркетинга и менеджмента.

В результате освоения дисциплины аспирант способен разработать новый композиционный материал

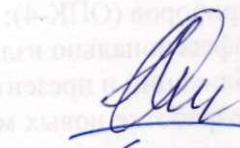
#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие сведения о бетоне и композиционных материалах, классификация  
Сырьевые материалы для бетона, их выбор  
Химические модификаторы бетона  
Понятие о многокомпонентных тетонах и композиционных материалах  
Влияние времени, влажности и других факторов на процессы структурообразования бетонов и композиционных материалов  
Новые виды бетонов: магнезиальный, мелкозернистый, фибробетон, силикатный бетон, легкие бетоны на пористых заполнителях.  
Влияние характеристик заполнителей на свойства бетонной смеси и бетона  
Изучение свойств сырьевых материалов для жаростойких и химическистойких бетонов  
Влияние химических добавок на свойства бетонной смеси и бетона. Определение оптимальной дозировки отходов промышленности для экономии цемента


**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ -** зачет  
экзамен, зачет, зачет с оценкой

#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 1


Составитель: профессор каф. СП

 Л.В. Закревская

Заведующий кафедрой СП

 Б.Г. Ким

Председатель  
учебно-методической комиссии направления

 С.Н. Авдеев

Дата: \_\_\_\_\_

Печать института

