

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ СОВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ»**

#### **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**

#### **Строительные материалы и изделия**

#### **Подготовка кадров высшей квалификации**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

**Целями освоения дисциплины «Энергосберегающие материалы современных зданий»** является формирование у студентов совокупности знаний в вопросах инноваций и энергосбережения в строительстве, экономической эффективности реализации соответствующих мероприятий.

#### **Основные задачи изучения дисциплины:**

- сформировать у студентов понимание сущности инноваций и энергосбережения в строительстве, их задач;
- способствовать усвоению студентами знаний по основным этапам инновационного процесса и направлениям внедрения инноваций в строительстве;
- сформировать базовые знания о принципах и организационных формах управления инновационными процессами в строительстве;
- исследовать инструментарий оценки эффективности инноваций и энергосбережения в строительстве;
- способствовать усвоению студентами знаний относительно проблем и перспектив развития энергосбережения в процессе эксплуатации зданий и сооружений, строительства и производства современных строительных материалов;
- изучить и научиться анализировать экономическую эффективность инновационного проекта и мероприятий по энергосбережению;
- сформировать у студентов навыки изобретательства и энергосбережения в повседневной жизни.

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

Дисциплина «Энергосберегающие материалы современных зданий» относится к блоку Б1 и является дисциплиной по выбору.

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:

- **общефессиональные 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:**

- задачи энергосбережения, основные законодательные и нормативные документы по энергосбережению;
- виды альтернативных источников энергии;
- способы повышения энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем;
- основы энергетических обследований
- Сущность инноваций в строительстве;
- новые методы исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;
- Цель внедрения инноваций в строительство;
- Особенности инноваций в строительстве;
- Основные направления внедрения инноваций в строительство;
- Основные принципы управления инновационными процессами в строительстве;
- Основные понятия в вопросах энергосбережения;
- Основные принципы государственной политики в сфере энергосбережения;
- Проблемы и задания энергосбережения при эксплуатации зданий и сооружений;
- Эффективная теплоизоляция зданий и сооружений;
- Возможные мероприятия по снижению энергопотребления в зданиях;
- Энергосбережение в промышленности строительных материалов;
- Энергоэффективные технологии организации и ведения строительных работ на объектах строительства;
- Экономическое обоснование энергосберегающих мероприятий

**2) Уметь:**

- ориентироваться на рынке предлагаемых теплоизоляционных материалов и технологий по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем;
- выполнять теплотехнический расчет ограждающей конструкции
- подбирать типоразмер приборов контроля и учета ресурсов.
- пользоваться нестандартными методами исследования проблем;
- Определять показатели эффективности инновационного проекта;
- организовать работу исследовательского коллектива в области технологии энергосберегающих строительных материалов;
- Осуществлять расчёты по экономическому обоснованию энергосберегающих мероприятий

**3) Владеть:**

- перспективными технологиями работы с контрагентами;
- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области синтеза энергосберегающих строительных материалов;

- культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий,
- методологией экономического обоснования энергосберегающих мероприятий

В результате освоения дисциплины аспирант способен самостоятельно разработать состав материала, обладающего заданными теплоизоляционными свойствами.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Актуальность энергосбережения. Повышение энергоэффективности зданий, сооружений за счет применения инновационных материалов. Энергетическое обследование зданий. Сущность энергосбережения. Государственная политика и правовое обеспечение энергосбережения в строительстве. Энергосбережение в процессе эксплуатации зданий и сооружений. Энергосбережение в процессе строительства и производства строительных материалов. Сущность, особенности инноваций в строительстве

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - зачет с оценкой

экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 3

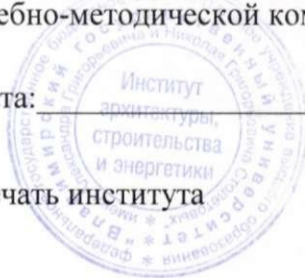
Составитель: профессор каф. СП




Заведующий кафедрой СП

Председатель  
учебно-методической комиссии направления

Дата: \_\_\_\_\_

Печать института



 Л.В. Закревская  
 Б.Г.Ким  
 С.Н.Авдеев