АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Современные строительные материалы на основе энерго-ресурсосберегающих технологий» (Б1.В.ДВ.2.1)

Направление подготовки – 08.04.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа - «Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Современные строительные материалы на основе энерго-ресурсосберегающих технологий» (Б1.В.ДВ.2.1) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих:

- расширенными и углубленными знаниями, полученными при изучении курсов «Строительные материалы»;

- знаниями, основанными на последних достижениях отечественной и зарубежной науки в области современных строительных материалов.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- изучить основы ресурсо и энергосберегающих технологий при производстве строительных материалов, изделий и конструкций;

- изучить свойства и технологию применения современных российских и зарубежных строительных материалов;

- освоить принципы выбора оптимальных по составу и свойствами современных строительных материалов и изделий на их основе в конкретных условиях эксплуатации.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

- терминологию в области современных строительных материалов;

- принципы ресурсо и энергосбережения при производстве и применении строительных материалов;

- свойства основных современных строительных материалов;

- рациональные области их применения.

**УМЕТЬ**:

- правильно оценить условия эксплуатации материалов в изделиях, конструкциях и сооружениях и выбрать оптимальный материал с точки зрения надежности и долговечности;

- определить оптимальные условия применения современных материалов в зависимости от их свойств.

**ВЛАДЕТЬ**:

- методами оптимизации состава, строения и свойств строительных материалов.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Основные направления ресурсосбережения при производстве и применении строительных материалов различного назначения.

Роль химических добавок в ресурсо- и энергосбережении. Современные комплексные модификаторы для бетонов и растворов.

Современные направления в развитии вяжущих и бетонов.

Высокопрочные и быстротвердеюшие бетоны. Дисперсноармированные бетоны. Легкие и ячеистые бетоны.

Беспрогревная и малопрогревная технология изготовления бетона и железобетона.

Сухие строительные смеси (ССС) в современном строительстве.

Современные гидроизоляционные материалы.

Применение продуктов рециклинга в производстве строительных материалов и изделий.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 36 час.

лабораторные работы – 18 час.

самостоятельная работа – 27 час.

контроль – 27 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 12 час.

лабораторные работы – 8 час.

самостоятельная работа – 79 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен.