

## Аннотация

учебной дисциплины Б1.Б.05 Новые конструкционные материалы  
(шифр, наименование дисциплины)

направления подготовки магистров 08.04.01 Строительство  
(шифр, направление подготовки)

Дисциплина учебного плана подготовки магистров по профилю Теория и проектирование зданий и сооружений  
(направление подготовки, профиль)

год начала подготовки 2020

### Цели изучения курса:

вооружить студентов, обучающихся в магистратуре систематизированными знаниями приобретение студентами общих сведений о современных строительных материалах, об их классификации, номенклатуре, свойствах и их применения для строительства, реконструкции и реставрации зданий и сооружений при проведении проектных работ, объемно-планировочных решений и функциональных основ проектирования.

### Задачи курса:

- ◆ Дать теоретические основы материаловедения;
- ◆ Ознакомить с основными свойствами материалов и взаимосвязи строения материалов с их свойствами;
- ◆ Ознакомить с методами получения и обработки материалов, применяемых в современном строительстве;
- ◆ Ознакомить с методиками оптимального выбора марок и сортментов конструкционных материалов;
- ◆ Сформировать навыки научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в инженерной деятельности.

### Основные блоки и темы дисциплины:

Введение. Цели и задачи дисциплины. Бетон и железобетон. Основные понятия. Современные технологические приемы получения бетонов высокой прочности, водонепроницаемости, морозо- и коррозионной стойкости. Современные материалы для систем изоляции фундаментов и подвалов. Современные материалы для кровельных систем. Современные материалы для отделочных систем. Строительные краски: Облицовочные материалы на основе полимеров. Эффективные теплоизоляционные материалы и изделия. Сухие строительные смеси.

Учебная дисциплина «Новые конструкционные материалы» относится к обязательным дисциплинам базовой части профессионального цикла ОП подготовки магистров по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПКУВ-3);
- Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПКУВ-4).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: взаимосвязь состава, строения и свойств материала; способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении; методы оценки показателей качества строительных материалов, влияние качества мате-

риалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии.

уметь: анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности воздействия среды на материал; устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций; выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации; производить испытания строительных материалов по стандартным методикам.

владеть: методами и средствами обследования и производства экспертизы конструкций зданий по физико-механическим параметрам для определения степени коррозии и остаточного ресурса.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов)**

**Вид промежуточной аттестации: экзамен**

Разработчик  
доцент:

Согласовано:

Зав. Кафедрой строительных и  
общепрофессиональных дисциплин

Зав. выпускающей кафедрой  
по направлению:

  
Халькина Е.А.  
Меретуков З.А.  
Меретуков З.А.