АННОТАЦИЯ

Дисциплины

*Б1.В.7* «ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ДОБАВОК ДЛЯ БЕТОНОВ*»*

Направление подготовки – 08.04.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа – «Химическая экспертиза строительных конструкций и сооружений»

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение знаний по применению добавок в бетонах и растворах, а также позволяет выполнять возрастающие требования по рациональному и эффективному использованию сырьевых материалов и энергетических ресурсов.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- на основании знаний физико-химических процессов, происходящих при приготовлении и переработке цементных бетонных смесей, представлений о влиянии отдельных технологических факторов на свойства смеси и структуру бетона выбрать технологию производства бетонных работ, обеспечивающую исполнение проектного задания.

- химические добавки существенно снижают уровень затрат на единицу продукции, способствуют увеличению срока службы конструкций, зданий и сооружений в целом, воздействуя на структуру бетонной и растворных смесей улучшают их свойства.

- проблемы эффективного использования сырьевых и энергетических ресурсов в производстве растворных и бетонных смесей, бетона и железобетона, как сборного, так и монолитного возможно лишь при широком и всестороннем использовании химических добавок.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| ПК-1 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок | ПК-1.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области химической экспертизы строительных конструкций и сооружений ПК-1.1.2 Знает научную проблематику химической экспертизы строительных конструкций и сооружений ПК-1.1.3 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК-1.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области химической экспертизы строительных конструкций и сооружений ПК-1.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику химической экспертизы строительных конструкций и сооружений ПК- 1.3.1 Владеет проведением анализа новых направлений исследований в области химической экспертизы строительных конструкций и сооруженийПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных конструкций и сооруженийПК- 1.3.3 Владеет формированием программ проведения исследований в новых направлениях химической экспертизы строительных конструкций и сооружений |
| ПК-3 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | ПК-3.3.1 Владеет анализом возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| ПК- 4 Анализ и экспертная оценка свойств и качеств строительных конструкций и сооружений | ПК-4.1.3 Знаетметоды, приемы и средства исследований в сфере строительных конструкций и сооруженийПК-4.1.5 Знаетсодержание системы уязвимости строительных конструкций и сооружений от внешних воздействий и связанных с этим рисковПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных конструкций и сооружений в ходе их экспертизыПК-4.3.2 Владеет оценкой свойств и качеств строительных конструкций и сооружений, включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа |

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

- проведением анализа новых направлений исследований в области химической экспертизы строительных конструкций и сооружений;

- обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных конструкций и сооружений;

- формированием программ проведения исследований в новых направлениях химической экспертизы строительных конструкций и сооружений;

- анализом возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

- оценкой свойств и качеств строительных конструкций и сооружений, включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа.

**4. Содержание и структура дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование раздела дисциплины** |
| 1 | Общие сведения о бетонах |
| 2 | Классификация добавок |
| 3 | Оценка долговечности бетона и способы ее повышения |

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

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

- для очной формы обучения:

лекции – 16 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 108 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет, курсовая работа

- для заочной формы обучения:

лекции – 8 час.

практические занятия – 8 час.

самостоятельная работа – 124 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет, курсовая работа