АННОТАЦИЯ

дисциплины

*Б1.В.ДВ.1.2 «Долговечность строительных материалов в гражданском и промышленном строительстве»*

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

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающегося к деятельности в области строительства и проектирования зданий и сооружений в районах с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- проведение лабораторных работ, направленных на изучение методов идентификации признаков протекания коррозионных процессов в структуре строительных материалов, изделий и конструкций, их оценке и предотвращению;

- освоение основных стандартизированных методов, направленных на повышение долговечности строительных материалов, изделий и конструкций.

**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 Проведение исследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности | ПК-1.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний |
| ПК-1.1.2 Знает средства и методы производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. |
| ПК-1.1.3 Знает методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере градостроительной деятельности. |
| ПК-1.2.1 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемых объектов градостроительной деятельности. |
| ПК-1.2.2 Умеет проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. |
| ПК-1.3.1 Имеет навыки выбора методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. |
| ПК-1.3.2 Имеет навыки проведения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. |
| ПК-1.3.3 Имеет навыки документирования результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме. |

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

- выбора методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности (ПК - 1.3.1);

- проведения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности (ПК – 1.3.2);

- документирования результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме (ПК – 1.3.3).

**4. Содержание и структура дисциплины**

Введение в дисциплину. Факторы, определяющие долговечность материалов и конструкций.

Виды коррозии бетона и железобетона.

Физическая коррозия материалов, изделий и конструкций транспортного, промышленного и гражданского строительства.

Химическая коррозия и меры защиты бетонных и железобетонных изделий и конструкций.

Коррозия бетонных и железобетонных изделий и конструкций под действием органических соединений.

Биогенная коррозия бетона и меры борьбы с ней.

Внутренняя коррозия бетонных и железобетонных конструкций.

Влияние химических и минеральных добавок на долговечность строительных материалов, изделий и конструкций.

Морозостойкость бетонных и железобетонных конструкций.

Водонепроницаемость и водопоглощение бетона.

Истираемость бетона.

Коррозия металла и арматуры. Меры защиты конструкций.

Долговечность антикоррозионных покрытий.

Современные пути и способы повышения долговечности строительных материалов, изделий и конструкций.

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

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

*для очной формы обучения:*

лекции – 32 час.

лабораторные работы – 32 час.

самостоятельная работа – 44 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

*для заочной формы обучения:*

лекции – 12 час.

лабораторные работы – 8 час.

самостоятельная работа – 115 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен.