

АННОТАЦИЯ
Дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2 «ДОЛГОВЕЧНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Направление подготовки – *08.03.01 «Строительство»*

Квалификация (степень) выпускника – *бакалавр*

Профиль – *Промышленное и гражданское строительство*

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:

- освоение теоретического материала в области коррозии материалов, изделий и конструкций;
- оценка основных причин развития коррозионных процессов в структуре бетонных и железобетонных изделий и конструкций и влияющих на них факторов;
- формирование представления о параметрах долговечности бетонных и железобетонных изделий и конструкций транспортного, промышленного и гражданского строительства.

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
<i>ПК-1 Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования</i>	<i>ПК-1.1.2 Знает научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности</i>
	<i>ПК-1.1.3 Знает систему источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники</i>
	<i>ПК-1.2.4 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</i>
<i>ПК-2 Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением)</i>	<i>ПК-2.1.1 Знает систему нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности</i>
	<i>ПК-2.2.2 Умеет организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество для производства работ по инженерно-техническому</i>

Компетенция	Индикатор компетенции
	проектированию объектов градостроительной деятельности
<i>ПК-3 Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности</i>	<i>ПК-3.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки объектов градостроительной деятельности</i>
	<i>ПК-3.1.2 Знает средства и методы производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей</i>
	<i>ПК-3.1.3 Знает методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере градостроительной деятельности</i>
	<i>ПК-3.2.1 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности</i>
	<i>ПК-3.2.2 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</i>
	<i>ПК-3.3.1 Имеет навыки выбора методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</i>
	<i>ПК-3.3.2 Имеет навыки определения критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</i>
	<i>ПК-3.3.3 Имеет навыки проведения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому</i>

Компетенция	Индикатор компетенции
	<p>проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>ПК-3.3.4 Имеет навыки документирования результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме</p> <p>ПК-3.3.5 Имеет навыки определения исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости)</p>
<p>ПК-4 Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции</p>	<p>ПК-4.2.1 Умеет производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам</p> <p>ПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний</p> <p>ПК-4.3.1 Имеет навыки анализа результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p> <p>ПК-4.3.2 Имеет навыки определения способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p> <p>ПК-4.3.3 Имеет навыки выполнения необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p> <p>ПК-4.3.4 Имеет навыки определения достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p> <p>ПК-4.3.5 Имеет навыки инициирования в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического</p>

Компетенция	Индикатор компетенции
	<i>проектирования для градостроительной деятельности</i>
	<i>ПК-4.3.6 Имеет навыки оформления результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме</i>

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;
- определения критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- проведения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- документирования результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме;
- определения исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости);
- анализа результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- определения способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- выполнения необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- определения достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- инициирования в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- оформления результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме.

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 20 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 час.), в том числе:

лекции – 8 час.

лабораторные работы – 4 час.

самостоятельная работа – 56 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет.