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 – *Методы расчета и проектирования комбинированных конструкций зданий 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:

- 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 |
| --- | --- |
| *ПК-3. Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных* | *ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию* |
| *ПК-3.1.2 Знает систему стандартизации и технического регулирования в строительстве* |
| *ПК-3.1.3 Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций* |
| *ПК-3.1.5 Знает требования к изготовлению и монтажу железобетонных конструкций* |
| *ПК-3.1.12 Знает методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве* |
| *ПК-3.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных* |
| *ПК-4. Разработка специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных* | *ПК-4.1.4. Знает правила и принципы защиты железобетонных конструкций от коррозии и огневого воздействия для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию конструктивных решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных* |
| *ПК-4.2.1. Умеет выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных* |
| *ПК-5. Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций* | *ПК-5.1.1. Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений металлических конструкций* |
| *ПК-5.2.1. Умеет анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения* |
| *ПК-6. Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений* | *ПК-6.1.4. Знает правила и принципы защиты металлических конструкций от коррозии и огневого воздействия для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений* |
| *ПК-6.2.1. Умеет выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений* |

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

лекции – 32 час.

лабораторные работы – 32 час.

самостоятельная работа – 44 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

*Для заочной формы обучения*:

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

лекции – 12 час.

лабораторные работы – 8 час.

самостоятельная работа – 115 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен.