

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.7.1	Долговечность и эксплуатационная надежность строительных материалов
Направление подготовки	08.03.01 Строительство	
Наименование ОПОП	Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций	
Квалификация (степень) выпускника	Прикладной бакалавр	
Формы обучения	очная	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Долговечность и эксплуатационная надежность строительных материалов и конструкций» является:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение характеристик воздействующих сред (силовых и несиловых) и их влияния на стойкостные свойства бетона и железобетона, особенно на конструкции, в целом; – изучение механизма и кинетики протекающих процессов под воздействием этих сред и факторов, влияющих на них, особенно в бетонах с использованием новых видов вяжущих и арматуры, новых видов бетонов; – разработка способов повышения стойкости бетона и железобетона и конструкций из них; – прогнозирование долговечности конструкций из бетона и железобетона и расчёт срока службы их при работе в различных эксплуатационных условиях. 	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8).</p>	
Содержание дисциплины	<p><i>Повышение качества, надежности и долговечности строительных изделий и конструкций различных материалов</i></p> <p>Повышение качества строительных изделий конструкций из различных материалов. Проблемы (совершенствование методов управления качеством; роль стандартизации и сертификации, метрологии и метрологического обеспечения в повышении качества; обеспечение в повышении качества; обеспечение качества из техногенного сырья и т.п.)</p> <p>Проблемы, связанные с повышением одного из важнейших показателей качества — надежности строительных изделий и конструкций из строительных материалов с использованием техногенного сырья; обеспечение эксплуатационной совместимости материалов в многослойных изделиях и конструкций, обеспечение экологической безопасности и т.п.)</p> <p>Проблемы, связанные с повышением одного из главных свойств надежности — долговечности строительных изделий и конструкций из различных материалов.</p> <p>Комплексный подход в решении проблемы повышения долговечности строительных изделий и конструкций (учет влияния некоторых факторов — природных и антропогенных, технологических и др.; использования строительных материалов из техногенного сырья, многокомпонентных и модифицированных смесей; стойкости строительных материалов в изделиях и конструкциях под влиянием различных видов эксплуатационных воздействий, в том числе и</p>	

агрессивных; мероприятий по защите изделий и конструкций и т.п.)

Основные сведения и методы прогнозирования старения строительных материалов Влияние различных видов эксплуатационных длительных воздействий, в том числе и агрессивных на стойкость строительных материалов долговечность строительных изделий и конструкций из них.

Особенности влияния совместного длительного воздействия на стойкость строительных материалов и долговечность строительных изделий и конструкций из них.

Основные положения и методы прогнозирования старения строительных материалов в изделиях и конструкциях под влиянием различных видов воздействий.

Эксплуатационная стойкость Эксплуатационная стойкость. Основные понятия. Связь эксплуатационной стойкости с качеством, надежностью и долговечностью. Технические, технологические, ресурсосберегающие и экологические аспекты.

Виды дефектов. Причины их возникновения. Классификация дефектов (по степени опасности, по способам обнаружения, по возможности устранения и т.д.). Наиболее часто обнаруживаемые виды дефектов в изделиях, конструкциях и элементах различного функционального назначения (несущих, ограждающих, тепло-, звуко- и гидроизолирующих и т.п.); в отделке (штукатурке, покраске и т.п.); в швах, стыках и т.п.

Деформация и повреждения. Общие понятия о механизме возникновения деформации и повреждений. Возникновение деформаций на стадии производства, строительства и эксплуатации. Виды деформаций в изделиях и конструкциях. Систематизация полученного материала.

Наиболее характерные виды дефектов, повреждений и разрушений изделий и конструкций.

Методы натуральных обследований изделий и конструкций, швов, стыков и т.п.; оценка физико-механических свойств; наблюдение за поведением изделий и конструкций различного функционального назначения во времени; установление степени износа; коррозионного разрушения; изменения температурно-влажностного режима в помещениях и состояния в изделиях и конструкциях; воздухо-, газо- и паропроницаемости; промокания и промерзания стыков и т.п.

Метрологическое обеспечение проведения натуральных обследований.

Систематизация и анализ результатов обследования. Оценка степени надежности.

Повышение эксплуатационной стойкости Повышение эксплуатационной стойкости за счет применения изделий и конструкций необходимой долговечности и надежности, исходя из функционального назначения.

Обеспечение необходимой долговечности и надежности изделий и конструкций различного функционального назначения на стадии:

- проектирование изделий и конструкций;
- изготовления их;
- транспортирования и монтажа изделий и конструкций в зданиях и сооружениях;
- эксплуатации.

Некоторые пути предупреждения и устранения дефектов.

	Ремонтные и реставрационные работы. Использование для этих целей долговечных строительных материалов, эффективных конструктивных решений.
Перечень основной литературы	1. Баженов Ю. М. Технология бетона [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по строительным специальностям / Ю. М. Баженов. - Москва : АСВ, 2011. - 524 с.