

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Расчет конструкций на прогрессирующее разрушение»
направление подготовки бакалавров
08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строи-
тельство»)

1.Цели преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины «Расчет конструкций при чрезвычайных ситуациях» как дисциплины направления 08.03.01- «Строительство» - является получение знаний и навыков, а также освоение фундаментальных основ знаний прочностных расчётов строительных конструкций.

2.Задачи изучения дисциплины

– Различных концепций и методик прочностных расчётов строительных конструкций.

– Статистического обоснования коэффициентов надёжности по нагрузке, по материалам. Правила и критерии назначения величин для определения нормативных и расчётных значений нагрузок, нормативного и расчётного сопротивления материала.

– Понятия о риске, безопасности и живучести конструкций, зданий и сооружений. Подходы к обеспечению безопасности, оценке и снижению риска от аварийных воздействий.

– Понятия об аварийных ситуациях. Особенности назначения нагрузок и подходов к установлению предельных состояний для конструкционных материалов, методы расчётов и конструирования.

– Развитие методов оценки надёжности строительных конструкций, зданий и сооружений, прогнозирование сроков их службы, безопасности при чрезвычайных ситуациях и за проектных воздействиях.

3.Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины:

– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

– владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам(ПК-14);

– владение методами оценки остаточного ресурса гражданских и промышленных зданий и сооружений (ПСК – 2).

Обучающиеся должны знать:

- методику прочностных расчётов строительных конструкций.
- подходы к обеспечению безопасности, оценке и снижению риска от аварийных воздействий

- методы оценки надёжности строительных конструкций, зданий и сооружений, прогнозирование сроков их службы, безопасности при чрезвычайных ситуациях и за проектных воздействиях.

уметь:

- в целом формулировать цели дисциплины, интегрировать знания по актуальным научно-теоретическим и практическим проблемам дисциплины

- правильно назначать величины для определения нормативных и расчётных значений нагрузок, нормативного и расчётного сопротивления материала;

- применять в практике проектирования методы статических и динамических расчетов строительных конструкций

- применять в практике методы и технику оценки и диагностики технического состояния, усиление и восстановление конструкций и элементов эксплуатируемых зданий и сооружений.

владеть:

- навыками прогнозирования безопасного срока службы зданий

- навыками применения методов расчета и проверки несущей способности по предельным состояниям и безопасности строительных конструкций;

- навыками оценки конструкционной безопасности, надёжности строительных конструкций.

4.Разделы дисциплины:

Историческая справка (от метода расчета по допускаемым напряжениям до метода расчета по предельным состояниям в полувероятностной и вероятностной постановке); понятия о риске, безопасности и живучести конструкций, зданий и сооружений; понятия об аварийных ситуациях.