

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 17.10.2023 18:29:48

Уникальный программный ключ: «Строительные конструкции, здания и сооружения»

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

1. Цель преподавания дисциплины:

Целью освоения дисциплины является получение знаний и навыков, а также освоение фундаментальных основ и углубление знаний прочностных расчётов строительных конструкций.

2. Задачи изучения дисциплины:

- знать различные концепции и методики прочностных расчётов строительных конструкций;
- знать группы предельных состояний, как механизм гармонизации отечественных норм с Еврокодом и национальными нормами других стран;
- иметь знания 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;
- владеть понятиями о риске, безопасности и живучести конструкций, зданий и сооружений. Подходы к обеспечению безопасности, оценке и снижению риска от аварийных воздействий;
- владеть понятиями об аварийных ситуациях. Особенности назначения нагрузок и подходов к установлению предельных состояний для конструкционных материалов, методы расчётов и конструирования;
- уметь обосновать, исследовать и разработать новые типы несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений;
- уметь обосновать, разработать и оптимизировать объёмно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений с учетом протекающих в них процессов, природно-климатических условий, экономической и конструкционной безопасности на основе математического моделирования с использованием автоматизированных средств исследований и проектирования;
- владеть навыками создания и развития эффективных методов расчета и экспериментальных исследований вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций наиболее полно учитывающих специфику воздействий на них, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности;
- владеть методами оценки надежности строительных конструкций, зданий и сооружений, прогнозирование сроков их службы, безопасности при чрезвычайных ситуациях и запроектных воздействиях;
- уметь разрабатывать и совершенствовать методы и системы качества строительных конструкций зданий и сооружений в период их строительства, эксплуатации, усиления и восстановления;

- владеть поиском рациональных форм, размеров зданий, помещений и их ограждений исходя из условий их размещения в застройке, деятельности людей и движения людских потоков, технологических процессов, протекающих в здании, санитарно-гигиенических условий, экологической безопасности;

- владеть навыками развития теоретических основ строительно-акустических методов и средств, поиск рациональных решений освещения зданий и отдельных помещений, рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, направленных на повышение эффективности капиталовложений, энерго-и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов;

- владеть методами и техникой оценки и диагностики технического состояния, усиления и восстановления конструкций и элементов эксплуатируемых зданий и сооружений, прогрессивными формами обслуживания зданий, сооружений и систем их жизнеобеспечения.

3. Разделы дисциплины:

1. Историческая справка (от метода расчета по допускаемым напряжениям до метода расчета по предельным состояниям в полuverоятностной и вероятностной постановке).

2. 1-я группа предельных состояний.

3. Статистическое обоснование коэффициентов надёжности.

4. Статистическая обработка результатов испытаний образцов.

5. 2-я группа предельных состояний.

6. Понятие о риске, безопасности и живучести конструкций, зданий и сооружений.

7. Понятия об аварийных ситуациях.

8. Особенности назначения нагрузок и подходов к установлению предельных состояний для конструкционных материалов в аварийных ситуациях.