

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 24.03.2018 14:33:44

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0cc536f01c8

Направление подготовки 08.06.01 – Техника и технологии строительства, профиль подготовки 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Аннотация дисциплины

Б1.В.ОД.6 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ»

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Строительные конструкции, здания и сооружения» является получение знаний и навыков, а также освоение фундаментальных основ и углубление знаний прочностных расчетов строительных конструкций.

Задачи изучения дисциплины

- знать различные концепции и методики прочностных расчетов строительных конструкций
- знать группы предельных состояний, как механизм гармонизации отечественных норм с Еврокодом и национальными нормами других стран
- иметь знания статистического обоснования коэффициентов надежности по нагрузке, по материалам. Правила и критерии назначения величин для определения нормативных расчетных значений нагрузок, нормативного и расчетного 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 расчетов и конструирования
- уметь обосновать, разработать и оптимизировать объемно-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 строительного-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.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК-1 - способность к обоснованному исследованию и разработке новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений;

ПК-2 - способность обоснования, разработки и оптимизации объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений с учетом протекающих в них процессов, природно-климатических условий, экономической и конструктивной безопасности на основе математического моделирования с использованием автоматизированных средств исследований и проектирования.

ПК-3 - способность владеть методологией создания и развития эффективных методов расчета и экспериментальных исследований вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, наиболее полно учитывающих специфику конструктивных решений и другие особенности.

ПК-6 - способность владеть методологией поиска 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;

ПК-7 - способность развития теоретических основ рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, направленных на повышение эффективности капиталовложений, энерго- и ресурсосбережение;

ПК-8 - способность владеть методами и техникой оценки и диагностики технического состояния, усиления и восстановления конструкций и элементов эксплуатируемых зданий и сооружений.

Разделы дисциплины:

- Историческая справка (от метода расчета по допускаемым напряжениям до метода расчета по предельным состояниям в полuverоятностной и вероятностной постановке).
- 1-ая группа предельных состояний
- Статистическое обоснование коэффициентов надежности
- Статистическая обработка результатов испытаний образцов
- 2-я группа предельных состояний
- Понятие о риске, безопасности и живучести конструкций, зданий и сооружений
- Понятия об аварийных ситуациях
- Особенности назначения нагрузок и подходов к установлению предельных состояний для конструкционных материалов в аварийных ситуациях.