

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Сейсмостойкость сооружений»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень специалитета)

Направленность (профиль): Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Общий объем дисциплины – 7 з.е. (252 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-7: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;
- ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- ПК-10: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- ПСК-1.4: владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Сейсмостойкость сооружений» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 11.

1. Суть явления «Землетрясение» с точки зрения физических закономерностей и возникающие при этом воздействия на здания и сооружения.. Тектоническая теория причин возникновения землетрясения. Явления сопутствующие землетрясению (оползни, лавины, разжижение грунта, сели, цунами). Землетрясения антропогенного характера. Сила землетрясения. Интенсивность землетрясения. Сейсмическое районирование и микрорайонирование. Влияние грунтовых условий на сейсмичность площадки строительства. Правила определения сейсмичности площадки строительства.

Естественнонаучная сущность проблем землетрясений, возникающих в ходе строительной деятельности..

2. Общие положения по проектированию сейсмостойких зданий. Выбор конструкционных материалов. Использование систем сейсмоизоляции, динамического демпфирования и других систем регулирования сейсмических реакций. Выбор конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, обеспечивающих равномерное распределение нагрузок, масс и жесткостей в плане и по высоте. Обеспечение правильного: расположения стыков, монолитности, однородности и непрерывности. Создание условий для возможности развития пластических деформаций в отдельных конструктивных элементах. Владение основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений..

3. Правила учета сейсмических воздействий при формировании расчетных ситуации РЗ и КЗ. Определение расчетных усилий в конструктивных элементах зданий.. Составление особых сочетаний нагрузок. Расчетные ситуации РЗ и КЗ. Правила выбора РДМ. Определение величины сейсмических нагрузок и усилий.

4. Общие положения проектирования зданий с учетом сейсмических воздействий.. Антисейсмические швы. Влияние конструктивного решения на выбор предельно допустимой высоты зданий. Общие принципы проектирования оснований, фундаментов, стен подвалов, перекрытий и покрытий, лестниц, перегородок, балконов, лоджий и эркеров. Нормативная база в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест с учетом сейсмичности..

5. Общие положения проектирования строительных конструкций, выполненных из

различных строительных материалов.. Общие правила проектирования железобетонных конструкций. Железобетонные каркасные здания. Особенности проектирования крупнопанельных зданий из железобетона. Проектирование зданий со стенами из монолитного железобетона. Объемно-блочные и панельно-блочные здания. Здания со стенами из крупных блоков Здания со стальным каркасом..

6. Общие положения проектирования зданий со стенами из кирпича и каменной кладки.. Выбор материалов для стен. Категории каменной кладки. Допустимые объемно-планировочные решения зданий. Правила назначения основных конструктивных элементов стен зданий. Возможные варианты конструктивного решения перекрытий и покрытий. Антисейсмические пояса. Стена комплексной конструкции..

8. Общие положения проектирования зданий из деревянных конструкций. Здания и сооружения с сейсмоизоляцией.. Правила устройства вертикальных несущих элементов деревянных зданий. Возможные варианты устройства перекрытия в деревянных зданиях. Крыши деревянных зданий.

Какие основные факторы должны быть достигнуты в зданиях с сейсмоизоляцией. Пассивные системы сейсмоизоляции, в том числе с сейсмоизолирующими устройствами. Особенности расчета зданий с использованием систем сейсмоизоляции..

9. Усиления зданий и сооружений с целью повышения их надежности при сейсмических воздействиях.. Сейсмическая безопасность эксплуатируемых зданий. Последовательность действий при разработке проекта усиления конструкций существующего здания. Усиление стен из каменной кладки и кирпича. Усиление перекрытий и покрытий. Научно-техническая информация, отечественный и зарубежный опыт строительства зданий и сооружений в сейсмичных районах..

Разработал:
декан
кафедры СК
Проверил:
Декан СТФ

И.В. Харламов

И.В. Харламов