

Дисциплина	Кол-во часов	Тема	Результаты	Используемое оборудование
1. Информационное моделирование зданий и сооружений	24	Параметрическое моделирование объектов в ПО «AutoDesk REVIT», Renga, Tekla. Влияние BIM на современную организацию проектирования. Комплексный подход к проектированию зданий. Виртуальная симуляция проектируемого объекта.	Формируются следующие навыки: <ul style="list-style-type: none"> • создание моделей отдельных элементов; • информационное моделирование зданий; • редактирование информационных моделей; • извлечение информации из BIM-моделей; • редактирование и оформление рабочих чертежей архитектурных и конструктивных решений. 	Компьютерный класс Лазерный 3D-сканер Leica BLK360
	12	Информационное сопровождение жизненного цикла здания. BIM как новая технология эксплуатации объекта.	Формируются следующие навыки: <ul style="list-style-type: none"> • разработка информационного обмена между информационными моделями (ИМ) зданий и сооружений и средой общих данных (СОД) на всех этапах жизненного пути здания и сооружения; • извлечение знаний из наборов данных ИМ зданий и сооружений в СОД для использования в создании моделей, определяющих жизненный цикл зданий и сооружений. 	Суперкомпьютер Компьютерный класс Лазерный 3D-сканер Leica BLK360



Дисциплина	Кол-во часов	Тема	Результаты	Используемое оборудование
2. Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	12	<p>Функциональные и объемно-планировочные схемы многофункциональных высотных зданий.</p> <p>Функциональные и объемно-планировочные схемы многофункциональных большепролетных зданий.</p> <p>Конструкции высотных зданий, конструктивные и строительные системы, конструктивные схемы.</p> <p>Конструкционные материалы несущих и ограждающих конструкций.</p>	<p>Формируются следующие навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формируется понимание основ, закономерностей и особенностей организации и развития урбанизированных пространств, и комплексов, нового понимания городской среды; • вырабатываются навыки самостоятельного анализа и оценки проектных решений высотных и большепролетных зданий; • формируется экологический подход к проектированию. 	<p>Компьютерный класс</p> <p>Лазерный 3D-сканер Leica BLK360</p> <p>Прибор для измерения толщины защитного слоя Profometer PM-6</p> <p>Комплект цифровых измерителей деформаций</p>



Дисциплина	Кол-во часов	Тема	Результаты	Используемое оборудование
3. Основы мониторинга зданий и сооружений	18	Разработка систем мониторинга высотных и большепролетных зданий. Периодический и автоматический мониторинг технического состояния конструкций. Динамические и сейсмометрические испытания конструкций в ходе мониторинга. МКЭ-оценка напряженно-деформированного состояния конструкций в ходе мониторинга.	<p>Формируются следующие навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы базовых концепций и методик проведения мониторинга для различных стадий жизненного цикла высотных зданий (проектирование, строительство, эксплуатация объектов); • определение необходимого числа контролируемых параметров, которые могут дать до-статочно полную информацию о техническом состоянии сооружения; • обследование и анализ поведения строительных конструкций здания; • учет скоростей развития негативных процессов в конструкциях и степени возможного допущения изменения их напряженно-деформированного состояния. • разработка и внедрение постоянно действующего аппаратно-программного комплекса, позволяющего в автоматическом режиме проводить сбор, систематизацию, хранение и анализ данных о контролируемых элементах сооружения на всех стадиях жизненного цикла. 	<p>Компьютерный класс Лазерный 3D-сканер Прибор для измерения толщины защитного слоя Profometer PM-6 Комплект цифровых измерителей деформаций</p>

