

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.О.02.01 Проектная деятельность

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Строительная механика» является формирование у студентов навыков по обеспечению надежности, безопасности и эффективности эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Задачи дисциплины:

- изучить методы технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- приобрести навыки применения физико-математических законов для решения инженерно-технических задач;
- овладеть навыками использования на практике основных законов дисциплин инженерно-технического модуля.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1. Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов. ОПК-1.2. Участвует в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования. ОПК-1.3. Использует основные законы дисциплин инженерно-технического модуля. ОПК-1.4. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей. ОПК-1.5. Владеет основными методами интерпретации данных физических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды. ОПК-1.6. Владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивания их рекомендаций с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия.
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу	ОПК-3.1. Знает, как оформляются проектно-конструкторские работы. ОПК-3.2. Использует основы логистики, применительно к строительству, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности. ОПК-3.3. Применяет на практике элементы производственного менеджмента.

	строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.4. Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии. ОПК-3.5. Владеет навыками подготовки проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере.
--	---	--

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в механику.

Механическое движение. Материальная точка. Система материальных точек. Абсолютно твёрдое тело (АТТ). Сила. Система сил, равнодействующая. Аксиомы статики. Система сходящихся сил. Теорема о трёх силах.

Раздел 2. Лемма о параллельном переносе силы.

Основная теорема статики (Теорема Пуансо). Различные случаи приведения системы сил к центру. Уравнения равновесия произвольной системы сил. Уравнения равновесия произвольной плоской системы сил. Параллельные силы. Центр параллельных сил.

Раздел 3. Способы задания движения.

Способы задания движения. Скорость и ускорение точки в декартовых осях.

Раздел 4. Поступательное и вращательное движения.

Закон вращательного движения, угловая скорость и угловое ускорение тела. Скорость и ускорение точки при вращательном движении тела. Формула Эйлера.

Раздел 5. Сложное движение точки.

Теорема сложения скоростей.

Раздел 6. Статически неопределимые стержневые системы.

Лишние связи и лишние неизвестные. Степень статической неопределимости.

Раздел 7. Внутренние силы и их свойства.

Дифференциальные уравнения движения точек механической системы. Центр масс системы. О моментах инерции системы. Понятие главной центральной оси инерции. Радиус инерции. Теорема Штейнера-Гюйгенса. Осевые моменты инерции простейших тел.