

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТА «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Х.К.Жаббарова¹

¹старший преподаватель кафедры «Строительная механика и сейсмостойкость
сооружений», Ташкент

Ташкентский Архитектурно-строительный институт

Qisqacha mazmuni: Маколада «Назарий механика» фанини ургатишда инновацион педагогик технологияларнинг урни курсатилган. Инновацион усулларнинг баъзи бирларини кулланиши мисол килинган.

Аннотация. В статье показано значение применение инновационных педагогических технологий в преподавании предмета “Теоретическая механика”. Приведен пример применения некоторых методов.

Annotation. The article shows importance of using innovative educational technologies in teaching of subject “Resistance of materials”. In brief showing usage of some materials.

Kalit so'zlar: инновацион метод, муаммоно ечиш методлари, график органайзерлар, «Домино», «Кластер».

Ключевые слова: инновационный метод, методы решения проблем (проблемные методы), графический органайзер, «Домино», «Кластер»

Keywords: innovative method, problem solving methods (problem methods), graphic organizer, "Domino", "Cluster"

Общеобразовательная подготовка грамотного инженера-строителя немыслима без хорошего знания предметов прочности- “Теоретической механики”, “Соппротивление материалов”, “Строительной механики”, “Строительных конструкций”. Предмет «Теоретическая механика» является как бы введением в этой линейке предметов. Немногочисленные законы и теоремы, лежащие в основе теоретической механики находят весьма разнообразные и обширные применения. Наиболее эффективным путем обучения приложению методов теоретической механики является не формальное заучивание правил и приемов, а показ их в действии. На основе изученного материала необходимо научить студента самостоятельно решать соответствующие задачи и тем самым научиться применять знания.

Задача наилучшей подготовки инженера может быть решена только при наличии большой самостоятельной работы. Такая работа над учебным материалом должна осуществляться путем серьезного освоения теории и приобретения больших навыков в решении задач.

Целью курса является освоение студентами начальных навыков расчета строительных конструкций, а также умение использовать современные вычислительные методы и приемы для решения практических задач.

Бакалавр по дисциплине «Теоретическая механика» в процессе обучения должен:

- владеть предметом рисования геометрии и инженерной графики, основательно освоить теоретические основы курса, а также основные формулы, необходимые для практических расчетов; уметь правильно выбирать модели расчета элементов и

конструкций здания, использовать расчетные формулы курса и современные методы расчета для решения практических задач;

- студент должен выполнить технический и конструктивный анализ зданий и сооружений, которые строятся и используются; иметь навыки анализа результатов учета, проектирования и строительства зданий и сооружений.

Из всего вышесказанного становится ясно, что овладение предметом имеет большое значение для студента. Но не секрет, что «Теоретическая механика» является одним из самых сложных предметов. Использование инновационных образовательных технологий облегчает для студентов освоение предмета и помогает им составить четкое представление о поднятых проблемах.

Основной целью педагогических технологии является повышение качества обучения и подготовки квалифицированных специалистов с использованием гарантированных методов. Педагогические технологии обеспечивают эффективное использование информационных и коммуникационных технологий. Положительно влияют на развитие знаний студентов, стимулирует их творческую активность, выдвигают самостоятельное обучение на передний план.

Современные учебные методы (современные педагогические технологии), такие как модульные технологии, технологии проблемного обучения, технологии интерактивного обучения, индивидуальные технологии обучения, могут быть использованы при преподавании предмета «Теоретическая механика».

Технологии совместного обучения включают в себя сплоченность пар и подгрупп, в парах и в небольших группах возрастает ответственность каждого участника за личный и групповой успех, организацию совместных учебных занятий в малых группах и общую оценку участия группы и команды.

Далее мы рассмотрим примеры применения этих технологий.

Для студентов строительных специальностей важной является освоение части «Статика» предмета, так как строительные конструкции не меняют свое месторасположение, то есть неподвижны. В разделе «Статика» рассматриваются равновесные положения тел, вопросы приобразования одной системы в другую, ей эквивалентную, и задачи нахождения центра тяжести твердых тел. В основе теоретической механики лежат экспериментально установленные законы, справедливость которых проверена практической деятельностью человека.

В целях укрепления знания студентов используется игра «Домино». Метод Домино предназначен для активизации учащихся, самостоятельного мышления и подтверждения их идей. Мы можем использовать этот метод, чтобы повторить предыдущие темы и оценить знания студентов.

Процедура применения метода к теме заключается в следующем:

- формировать небольшие группы на основе цифровых карт или подсчета;
- раздача готовых домино в каждую группу;
- выделить время для размещения домино;
- работа над ошибками.

Подготовка метода Домино. Домино даются одинаково в небольших группах. На одной стороне Домино будет написан вопрос, а на другой ответ. Учащиеся должны найти ответы на вопросы на других карточках и правильно их разместить.

Рассмотрим пример применения карточек «Домино» для темы «Момент силы относительно точки»

карточки Домино	
Моментом силы называется	Если линия действия силы проходит через эту точку
Плечо силы	в пределах равномерно распределенная нагрузки
Момент силы относительно точки равен нулю	Векторная величина, равная произведению силы на плечо.
	Направлен перпендикулярно плоскости, на которой лежит сила
Вектор момента силы относительно точки	Называются две силы, равные по значению и противоположно направленные
Пара сил	Если значение силы равно нулю
Парой сил	характеризуется моментом пары, который равен произведению одной составляющей на плечо пары

Метод “Домино” имеет ряд преимуществ:

- развивает у студентов способность мыслить самостоятельно;
- у студентов возрастут навыки для совместной работы;
- студенты научатся слушать друг друга и обосновывать свои идеи друг на друге;
- учащиеся научатся анализировать результаты.

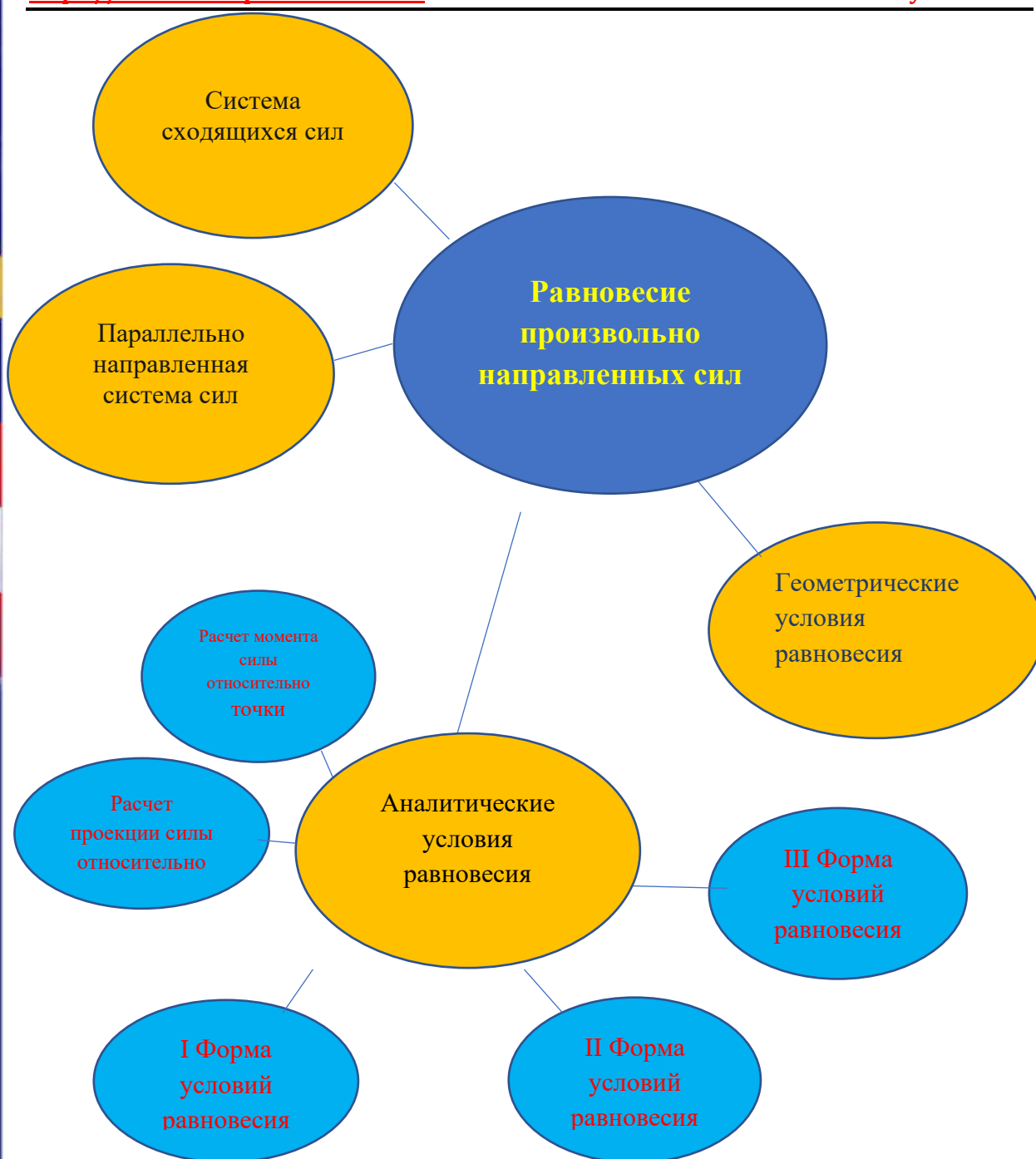
Графические органайзеры также могут быть использованы для овладения рассматриваемой темой. Графические органайзеры - представляют визуальные процессы посредством визуального представления. Создание творческого подхода к каждой теме может быть использовано для улучшения обучения.

Одним из наиболее приемлимых методов также является “Кластер”

Кластер создается в следующем порядке:

- 1 В центр доски пишется основной исследуемый термин
2. Определяются слова или предложения относящиеся к этому термину
3. Пишутся все варианты идей и определений, которые по Вашему мнению раскрывают исследуемое определение.
4. Выявляется связь между идеями определениями, написанными на доске

Рассмотрим составление кластера для одной из главных тем «Статики» - «Равновесия произвольно направленных сил в плоскости»



Участие в создании “Кластера” дает возможность студентам определить основу возникших идей.

Применение метода “Кластер” целесообразно в фазе усвоения какой-либо темы, так как студент при этом не только должен самостоятельно усвоить материал, но и одновременно следить за мышлением сотоварищей. Выявление связей в “Кластере” между основными определениями и отношений между ними заставляет студента размышлять над проблемой и всесторонне изучить его.

Список использованной литературы

1. Кларин М. В. Педагогическая технология в учебном процессе: анализ зарубежного опыта.- М: Педагогика, 1989.- 132с.
2. Митина Н. А., Нуржанова Т. Т. Современные педагогические технологии в образовательном процессе высшей школы // Молодой ученый. — 2013. — №1. — С. 345-349.