

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ОКТАНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРАДИЦИОННОЙ СПОСОБОМ И 3D-ГРАФИКИ

Арзиев Сайдулло Собирович

Ферганский политехнический институт, старший преподаватель

arziyevsaydullo@gmail.com

[Tel:99891664-04-14](tel:99891664-04-14)

Аннотация: *В этой статье рассмотрены сущность методов обучения с использованием традиционной и 3D-графики при обучении тем, связанных с четвертями. Традиционный метод использовался в течение многих лет и оправдал себя, потому что в прошлые времена мобильные устройства и технологии не были так развиты, как сегодня. У студентов была более сильная привязанность и интерес к книге. В настоящее время старые методы перестали быть результативными, что вынуждает педагога использовать новые педагогические технологии и технологии для работы над собой и поиска себя.*

Ключевые слова: *традиционные методы, 3D-графика, фронтальная плоскость проекций, горизонтальная плоскость проекций, профильная плоскость проекций, абсцисса, ордината, аппликата.*

ВВЕДЕНИЕ

Давайте посмотрим, как традиционный метод реализуется, по сей день. Тема октанты требует деления пространства на 8 равных частей и рассмотрения расположения осей, расположения плоскостей проекций, как далеко от какой проекционной плоскости находится, какая ось координат и в каком направлении движутся, эти проекционные плоскости и в каком направлении, какая проекционная плоскость, вращается вокруг какой оси.

Почти 90% студентов, обучающихся в технических высших учебных заведениях, являются инженерами-строителями, инженерами-механиками, инженерами-химиками или инженерами в любой другой области, но большинство наших кадров, выпускающихся в этих вузах, не могут стать зрелыми специалистами в выбранном ими направлении это может быть связано с низкой эффективностью применения новых технологий в системе обучения. Потому что сейчас мы живем в век технологий, и мы, педагоги, должны отрабатывать себя. В наши дни, наши студенты больше предпочитают просматривать бесполезные контент через свои мобильные устройства, чем читать книги.

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ

С незапамятных времен мысли о воспитании человека нашли свое выражение в народных пословицах, легендах, былинах. В них воспеваются такие качества, как честность, уважение к родителям. В таких былинах и сказках, как "Алпомиш",

"Томарис", воспеваются чувства патриотизма, гуманизма. Вопросы образования и воспитания всегда занимали умы мыслителей, писателей, ученых. Они внесли свой вклад в развитие педагогической науки своими яркими размышлениями о природе ребенка, воспитании его как гармоничного человека. Знаменитая индийская басня "Калила и Димна", "Сиёсатнома" Низамула мультка, «Саодатнома» Насера Хисрава, «Рошнойинома», «Кутадгу Билик» Юсуфа хос-Хаджи, «Девон-у-лугатит-Турк» Махмуда Кошгари, многие произведения Ахмада Югнаки, Кайковуса, Алишера Навои это напрямую связано с моралью. Труды этих ученых приобретают важные роли для развития педагогической мысли. Потому что в этих произведениях отражены такие высокие нравственные качества, как гуманность, честный труд, дружба, искренняя любовь, верность. Сложная философская система была создана такими великими философами, как Сократ, Платон, Демокрит. Большой вклад в становление педагогики как науки внес чешский ученый-педагог Ян Амос Коменский. Его "Великая дидактика" по праву считается первым научным трудом, созданным в области педагогики. К восемнадцатому веку педагогическая мысль начала развиваться и в Средней Азии. В начале девятнадцатого века выросли такие энтузиасты просвещения, как Махмудходжа Бехбуди, Абдулла Авлони, Сайдрасул Азизи, Сайдахмад Сиддики. Эти ученые были увлечены созданием новых школ, созданием учебников, продвижением просвещения среди людей. Существует ряд источников, обогащающих и развивающих содержание педагогической науки. Народная мудрость о воспитании заложена, в частности, в пословицах, сказках, былинах, песнях, у думках и загадках. Его взгляды на теорию педагогики плодотворно используются в науке. В то же время педагогическая наука обогащается новыми идеями.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Традиционный урок - образовательная модель, рассчитанная на определенную продолжительность, образовательный процесс больше ориентирован на личность учителя, состоит из этапов введения, освещения, закрепления и завершения темы. Когда учебный материал новый и достаточно сложный, традиционный урок - во многих случаях - остается единственной моделью вашего образовательного процесса. Как известно, в центре образовательного процесса на традиционном уроке стоит учитель. Вот почему традиционный урок также называют "моделью обучения, в центре которой стоит учитель". Основная цель традиционного урока - донести до учащихся и объяснить учителем основное содержание, понятия и факты темы урока. Урок - начинается с установления связи между ранее приобретенными знаниями и знаниями, которые необходимо усвоить. Завершается освещением новой темы, закреплением с помощью различных упражнений, подведением итогов урока, подведением итогов, оценкой и делегированием ему задания.

Традиционная модель прохождения урока использует больше методов, таких как лекция, вопросы и ответы, практические упражнения. По этой причине традиционная эффективность урока в этих случаях значительно ниже, и учащиеся

становятся пассивными участниками образовательного процесса. Обычно рассматривают традиционное преподавание - как метод пассивного обучения. Но от того, насколько активны или пассивны ученики на уроке, зависит, как они будут проходить урок, и планировать его. Для повышения эффективности традиционного урока и повышения активности учащихся на уроке рекомендуется разбивать новый материал на более мелкие фрагменты. Также было бы целесообразно контролировать, как учащиеся усваивают этот материал, и выполнять различные упражнения и задания для этой цели.

Для этого необходимо рационально организовать процесс урока, постоянно поощрять активность учащихся в учебном процессе, стимулируя интерес учителя, разбивая учебный материал на мелкие фрагменты, раскрывая их содержание, проводить беседы, мозговой штурм, работать в малых группах, использовать методы исследования, сюжетно-ролевые игры, приводить красочные интересные примеры, обучать учащихся практическим навыкам. Поощрение к самостоятельному выполнению упражнений, использование красочных методов оценки, использование средств обучения на месте и в нужное время делает процесс урока интересным и содержательным.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Плоскости трех взаимно перпендикулярных проекций пересекаются и делят пространство на 8 частей – октантов. Известно, что плоскость H называется плоскостью горизонтальных проекций, а V – плоскостью фронтальных проекций. Плоскость W на изображении называется плоскостью профильных проекций. Плоскости проекций в пространстве будут располагаться взаимно перпендикулярно, т. е. $HEK \perp VEK \perp WK$. Это называется системой плоскостей проекций H, V и W .

Прямые, образованные пересечением плоскостей между собой, называются проекциями или осями координат и обозначаются буквами Ox, Oy, Oz . Ось, образующая оси проекций, называется осью абсцисс, Луна – осью ординат и Oz – осью аппликатур. Это называется системой плоскостей проекций H, V и W .

Точка пересечения трех плоскостей проекций O называется координатным началом.

В этой системе положительная величина помещается на ось Ox координатной головкой влево от O , на ось Луны в сторону наблюдателя и вверх по оси Oz . Противоположные стороны этих стрелок отмечены отрицательными знаками.

Всего есть 8 октантов, которые студенты должны знать и визуализировать. Но внедрение и представление этих четвертей в сознание учащихся является очень сложным педагогическим процессом, и для того, чтобы учащиеся поняли расположение каждой четверти, не хватает всего 1 пары уроков. Кроме того, гораздо труднее для учителя заставить учащихся понять, на каком расстоянии от какой плоскости проекции находятся точки или фигуры в пространстве, отрицательные и положительные сигналы стрелок, а на каком-их координаты по осям, если таковые

имеются, или нет. Изображение, представленное на рисунке 1, было нарисовано с помощью программного инструмента для 3D-графики, и этот рисунок имеет размер 3 таким образом, это позволяет вам видеть это изображение с разных ракурсов. Это, в свою очередь, позволяет студентам увидеть пространство. Ниже приведена гиперссылка на это изображение, и любой, у кого есть эта гиперссылка, может просмотреть это изображение через мой канал на YouTube.

Что касается слова Октант, то оно изучается в элементарных предметах инженерии и компьютерной графики, имея в виду “часть”, “кусок” и “четверть”. Это означает, что студенты должны изучать пространство равными 8 частями, проводя три плоскости проекции. Неспособность объяснить учащимся пространство, разделенное на восемь равных частей, равносильна неспособности овладеть остальными предметами предмета. Конечно, чтобы объяснить это профессор преподавателем доска, презентации широко используются но метод, который я предлагаю, заключается в том, что он позволяет нам лучше понять 8 четвертей, которые мы изучаем, чем остальные методы. Конечно, для создания такого контента использовались инструменты трехмерной графики. В качестве основы для этого этому контенту был предоставлен интернет-адрес. <https://youtu.be/o5NNRjWC3ml>. трехмерная модель проекционных плоскостей была создана для объяснения учащимся темы четвертей. У студента есть возможность закрепить свое понимание и полностью усвоить эту тему, посмотрев на эту модель со своего мобильного телефона с разных ракурсов.

Следующие результаты были получены путем деления 100 студентов пополам с помощью инструментов традиционной и трехмерной графики.

| № | Методы обучения | Количество студентов | Освоение % |
|---|----------------------|----------------------|------------|
| 1 | Традиционный метод | 50 | 30 % |
| 2 | С помощью 3D графики | 50 | 90 % |

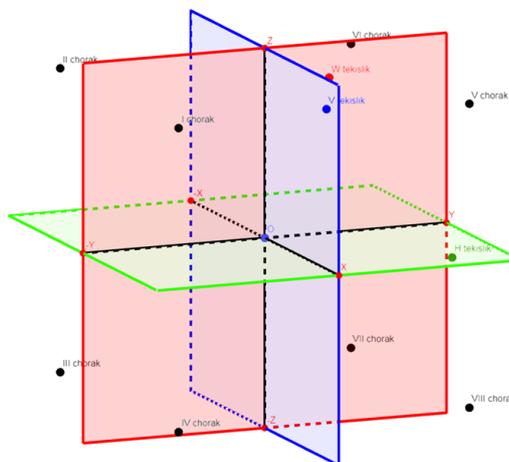


Рисунок 1. Предоставление октантов в пространстве.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В настоящее время становится необходимым донести эту тему до студентов с помощью инструментов трехмерной графики. Потому что необходимо учитывать интересы студентов, аудитории. При освещении темы целесообразно будет также совместное использование компьютерных технологий с новыми педтехнологиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. R. XORUNOV "Chizma GEOMETRIYA KURSI" Texnika oliy o'quv yurtlari uchun darslik.
2. Murodov Sh.K., Xolmurzayev A.A. "Chizma geometriya kursi". Farg'ona 2022-yil, "Classic". 2022.
3. Murodov Sh.K., Hakimov L.Q., Xolmurzayev A.A. "Chizma geometriya". Toshkent, 'Iqtisodiyot moliya". 2008.
4. Алижонов О.И., Холмурзаев А.А. Мухандислик графикаси. Фаргона, Техника нашриёти, 2005, -216 б.
5. Е. А. Ермак. "Развитие пространственного мышления при изучении геометрии". Учебное пособие 2014.
6. Арзиев, С. С., & Тохиров, И. Х. Ў. (2021). Фазовий фикрлашнинг бўлажак муҳандис ва архитекторлар ижодий фаолиятида тутган ўрни. Scientific progress, 2(2), 438-442.
7. Dostonbek, V., & Saydullo, A. (2020). Using gaming technologies in engineering graphics lessons. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(5), 95-99.
8. Arziyev, S. (2021). ADVANTAGES OF USING THREE-DIMENSIONAL VISUAL VIEWS IN TEACHING THE SUBJECT «DESCRIPTIVE GEOMETRY». Збірник наукових праць SCIENTIA.
9. Arziyev, S. S., & Rustamova, M. M. (2020). THE MODELING METHOD IN THE INTEGRATION OF DESIGN AND ENGINEERING GRAPHICS DISCIPLINES. Theoretical & Applied Science, (6), 569-572.
10. Арзиев, С. С. (2022). РОЛЬ ГЕОМЕТРИИ В РАЗВИТИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ. Educational Research in Universal Sciences, 1(7), 641-646.
11. Арзиев, С. С. (2022). СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИИ. Educational Research in Universal Sciences, 1(7), 635-640.
12. Арзиев, С. С. (2022). ГОЛОГРАММА И ЕЕ ОСНОВАНИЯ. Экономика и социум, (12-2 (103)), 699-702.
13. Арзиев, С. С. (2022). ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОЛОГРАММЫ В ПЕДАГОГИКЕ. Экономика и социум, (12-2 (103)), 703-706.

14. Усманов, Д. А., Арзиев, С. С., & Мадаминов, Ж. З. (2019). Выбор геометрических параметров коков колково-планчатого барабана. Проблемы современной науки и образования, (10 (143)), 27-29.

15. Арзиев, С. С. (2023). ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. Educational Research in Universal Sciences, 2(14), 1167-1170.

16. Арзиев, С. С. (2023). ЭТАПЫ И ПРОГРАММЫ РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. Educational Research in Universal Sciences, 2(14), 1176-1179.

17. Кодиров, Комилжон, Тохиржон Тўхтасинов, and Хумора Зайнололобидинова. "СУБАДДИТИВНЫЕ МЕРЫ В ПРОСТРАНСТВАХ ИЗМЕРИМЫХ ФУНКЦИЙ." International Bulletin of Applied Science and Technology 3.6 (2023): 451-455.

18. Кодиров, Комилжон, Тохиржон Тўхтасинов, and Хумора Зайнололобидинова. "СУБАДДИТИВНЫЕ МЕРЫ В ПРОСТРАНСТВАХ ИЗМЕРИМЫХ ФУНКЦИЙ." International Bulletin of Applied Science and Technology 3.6 (2023): 451-455.

19. Кодиров, Комилжон, Тохиржон Тўхтасинов, and Хумора Зайнололобидинова. "СУБАДДИТИВНЫЕ МЕРЫ В ПРОСТРАНСТВАХ ИЗМЕРИМЫХ ФУНКЦИЙ." International Bulletin of Applied Science and Technology 3.6 (2023): 451-455.