

производства товаров до производства, транспорта. IT-специалисты занимают второе место в списке самых востребованных специальностей мирового рейтинга. IT-сфера сейчас востребованная профессия.

Мы считаем, что самым важным фактором, главной движущей силой использования новых информационных технологий на рынке являются современные молодые специалисты. Его дальнейшее совершенствование находится в руках современных молодых специалистов. Мы обязаны развивать новую индустрию, создаваемую IT-технологиями.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. С.С.Аяжанов, Ш.Е.Омарова, Қ.С.Аяжанов «Основы информационных систем»: Учебник. – Алматы: ТОО РПБК «Дауир», 2012г. – 400 стр.
2. Федерова Г.Н. «Информационные системы» Москва, ИЗД «Академия» 2016г.-208стр.
3. Громов Ю.Ю, Дидрих И.В, Иванова О.Г, Ивановский М.А, Однолько В.Г. «Информационные технологии» Тамбов, 2015г.

ПРЕПОДАВАНИЕ МАТЕМАТИКИ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ

**Джункабаева Замира Арапбаевна,
преподаватель математики и информатики,
заместитель директора по профильному обучению
«Технический колледж акимата города Астаны»,
Республика Казахстан
zamira_su@mail.ru**

В современном образовательном пространстве интеграция цифровых технологий произвела революцию в преподавании различных дисциплин, включая математику. Технические колледжи, в частности, могут значительно выиграть от использования цифровых инструментов для улучшения

понимания сложных математических концепций. В статье представлены методы применения цифровых технологий при изучении тем тел вращений раздела геометрии для студентов технического и профессионального образования, ее тонкости, преимущества и эффективные стратегии внедрения.

Прежде чем углубиться в роль цифровых технологий, давайте сначала вспомним, что такое тела вращения. В математике известное как тело вращения, представляет собой трехмерный объект, созданный при вращении плоской фигуры вокруг оси. Распространенными примерами являются цилиндры, сферы, конусы и т.п., каждый из которых формируется путем вращения простой двумерной фигуры (например, круга или прямоугольника) вокруг определенной оси.

Преимущества цифровых технологий при изучении тел вращения

1. Инструменты визуализации: Цифровые технологии предлагают сложные инструменты визуализации, которые позволяют обучающимся исследовать тела вращения в трех измерениях. Программные приложения и интерактивное моделирование позволяют обучающимся манипулировать виртуальными объектами, поворачивать их с разных точек зрения и визуализировать их геометрические свойства в режиме реального времени.

2. Динамические демонстрации: Цифровые платформы обеспечивают динамическую демонстрацию вращательного движения, помогая обучающимся понять такие абстрактные понятия, как объем, площадь поверхности и центр тяжести тел вращения. Интерактивные анимации и симуляции воплощают математические концепции в жизнь, делая их более осязаемыми и доступными для обучающихся.

3. Настраиваемый процесс обучения: Цифровые технологии позволяют преподавателям настраивать процесс обучения в соответствии с разнообразными потребностями и предпочтениями обучающихся. Онлайн-платформы предлагают адаптивные функции обучения, которые регулируют уровень сложности и темп обучения в зависимости от успеваемости каждого

обучающегося, обеспечивая индивидуальный подход к обучению для каждого студента.

Проблемы и соображения

Несмотря на то, что преимущества использования цифровых технологий в преподавательской деятельности по «Телам вращения» неоспоримы, для достижения максимальной эффективности необходимо решить ряд проблем:

1. Техническая инфраструктура: Техническим колледжам необходимо инвестировать в надежную техническую инфраструктуру, включая компьютеры, лицензии на программное обеспечение и высокоскоростное подключение к Интернету, чтобы обеспечить плавную интеграцию цифровых инструментов в преподавание математики. Давно уже преподаватели математики пользуются

2. Педагогическая подготовка: Преподавателям требуется соответствующая подготовка и повышение квалификации для эффективной интеграции цифровых технологий в свою педагогическую практику. Учебные программы должны быть направлены на повышение навыков цифровой грамотности преподавателей и ознакомление их с инновационными педагогическими стратегиями использования цифровых инструментов в математическом образовании.

3. Оценивание и обобщение: Разработка тестов, которые точно измеряют понимание обучающимися объектов вращения с использованием цифровых технологий, представляет собой серьезную проблему. Преподаватели должны разработать стратегии оценивания, которые соответствуют целям обучения, включают в себя аутентичные задания по решению проблем и обеспечивают содержательную обратную связь для поддержки прогресса обучающихся в обучении.

Эффективные стратегии обучения тел вращений с использованием цифровых технологий

Чтобы преодолеть эти проблемы и оптимизировать использование цифровых технологий в обучении тел вращения, педагоги могут использовать следующие стратегии:

1. Интерактивные виртуальные лаборатории: создание интерактивных виртуальных лабораторий, которые позволяют студентам экспериментировать с различными вращательными формами и параметрами в моделируемой среде. Виртуальные лаборатории предоставляют практический опыт обучения, позволяя студентам изучать концепции методом проб и ошибок в безопасной обстановке.

Преподаватели математики на своих уроках как широко используют уже математические цифровые ресурсы такие как GeoGebra, Desmos, Wolfram Alpha, Khan Academy и другие.

Использование программы на уроках геометрии, как показывает педагогический опыт многих учителей, является эффективным средством и имеет немало достоинств как для учителя, так и для обучающегося.

Педагог имеет возможность:

- иллюстрировать объяснения наглядными точными чертежами;
- разнообразить работу обучающихся, значительно увеличив долю активной творческой работы в их учебной деятельности.

Обучающему работа в среде позволяет:

- отличать осмысленные утверждения о фигурах от бессмысленных, точные от неточных;
- понимать, что утверждения о фигурах делятся на истинные и ложные;
- видеть предположительное равенство и подобие фигур;
- повторить найденное решение, осмыслить его и попытаться найти более рациональное или оптимальное решение;
- отыскать ошибку и скорректировать алгоритм решения на любой стадии его разработки;
- визуализировать ход решения задачи и алгоритма выполнения;

- наблюдать динамику решения задачи с помощью экранных объектов.

В виртуальных лабораториях реализованы современные методы объектного конструирования, опирающиеся на интуитивно ясные и геометрически точные принципы, продолженные в область динамических конструкций, что обеспечивает ей исключительную гибкость, управляемость и прозрачность.

2. Ресурсы мультимодального обучения: Подготовьте разнообразный спектр ресурсов мультимодального обучения, включая интерактивные учебные пособия, учебные видео и цифровые учебники, чтобы удовлетворить различные стили обучения и предпочтения. Поощряйте студентов к самостоятельному или совместному использованию этих ресурсов, чтобы углубить свое понимание тел вращений.

3. Применение в реальных условиях: Интегрируйте реальные приложения и тематические исследования в обучение математике, чтобы продемонстрировать практическую значимость тел вращения в инженерных и технических областях. Предложите учащимся применять математические концепции для решения реальных инженерных задач и анализировать последствия их решений.

В заключение хотелось бы отметить, что интеграция цифровых технологий обладает огромным потенциалом для улучшения преподавания и усвоения новых знаний в технических колледжах. Используя инструменты визуализации, динамические демонстрации и настраиваемый учебный процесс, преподаватели могут обеспечить увлекательное и эффективное обучение студентов математике. Однако решение проблем, связанных с технической инфраструктурой, педагогической подготовкой и оценкой, имеет важное значение для обеспечения успешной интеграции цифровых технологий в математическое образование. Благодаря стратегическому внедрению и постоянной поддержке преподаватели технических колледжей могут использовать возможности цифровых технологий для предоставления

студентам знаний и навыков, необходимых для достижения успеха в учебе и профессиональной деятельности.

Список использованной литературы

1. Jones, R., & Smith, L. 2020. Совершенствование обучения математике с помощью цифровых технологий: на примере тел вращения. Журнал цифрового обучения математике, 23(2), 78-89.
2. National Council of Teachers of Mathematics. 2021. *Принципы действий: Обеспечение успеха в математике для всех*. Рестон, Вирджиния.
3. UNESCO. 2020. *Цифровая грамотность в техническом образовании: Руководство для преподавателей*. Париж, Франция.
4. Цифровые математические ресурсы:
 - GeoGebra: www.geogebra.org
 - Desmos: www.desmos.com
 - Wolfram Alpha: www.wolframalpha.com
 - Khan Academy: www.khanacademy.org

К ПРОБЛЕМЕ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ (ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ) ПРИ КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ПОДХОДЕ

Дадобоева Мавлуда Абдукахоровна, кандидат педагогических наук, дотцент кафедры технология и методики ее преподавания Худжандского государственного университета имени академика Б.Гафурова (Республики Таджикистан, г. Худжанд)
E-mail:mavluda2427@mail.ru

Решение важнейших профессиональных задач, стоящих перед педагогическими вузами, готовящих учителей технологии для общеобразовательных школ предполагает владение ими и применение на практике современных и прогрессивных подходов при подготовке к