

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ТЕХНОЛОГИЙ STEM В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Мадийр Машарипов Палванназирович

Преподаватель информатики и информационных
технологий "Profi university"

Азаматова Дилафруз Сайдиганиевна

имени А.Авлони МТИ "Совершенствование методики преподавания естественных и
экономических наук" научно-исследовательский отдел, старший научный сотрудник

Annotatsiya: Ushbu maqolada xalq ta'limi tizimini boshqarishning samarali mexanizmlarini joriy etish o'sib kelayotgan yosh avlodni ma'naviy-axloqiy va intellectual rivojlantirishni sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarishda foydalaniladigan STEM yondashuvi asosida mashg'ulotlarni tashkil etishning raqamli transformatsiyasi yoritib berilgan.

Аннотация: В данной статье освещается цифровая трансформация организации обучения на основе STEM-подхода, при которой внедрение эффективных механизмов управления системой государственного образования выводит духовно-нравственное и интеллектуальное развитие подрастающего поколения на качественно новый уровень.

Annotasion: This article highlights the digital transformation of the organization of education based on the STEM approach, in which the introduction of effective management mechanisms of the public education system brings the spiritual, moral and intellectual development of the younger generation to a qualitatively new level.

Внедрение эффективных механизмов управления системой народного образования содействие технологиям в выводе духовно-нравственного и интеллектуального развития подрастающего поколения на качественно новый уровень приобретает огромное значение. В целях создания всех условий для приобретения знаний нашими молодыми людьми, президентом был разработан ряд указов и постановлений, касающихся сферы образования.

Указ от 29 апреля 2019 года № ПФ-5712 "об утверждении Концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года", указ от 5 октября 2020 года Об утверждении стратегии "цифровой Узбекистан-2030" и указ от 12 августа 2020 года № ПФ- Постановление № 4805"о мерах по повышению качества непрерывного образования и эффективности науки в области химии и биологии" и др. перевод образовательного процесса на инновационный образовательный процесс заключается в освоении основ STEAM педагогики с учетом потребности в современных кадрах, формировании у педагогов новых профессиональных компетенций, необходимой базы знаний взято за задание. В этом направлении в образовательном процессе создаются "президентские школы", школы Аль-Хорезми, школы Ибн Сины и другие специализированные школы, в которых проводятся занятия на основе подхода Stem. Поддержка современных образовательных технологий, основанных на принципе обучения и жизни в отличие от традиционного процесса обучения, для повышения интереса учащихся к науке, способствует повышению качественной эффективности обучения, достижению эффективных результатов.

Образовательные технологии STEAM ставят перед общеобразовательными школами такие задачи, как переход урока от классно - урочной системы к проектной деятельности,

перенос фундаментальных знаний на функциональные, интеграция дисциплин через процесс их активного применения на практике, поиск новых путей решения проблем на стыке, ориентация на открытие, если это необходимо.

STEAM-технология, связывающая образование с реальной жизнью. STEAM: Science означает естественные науки, Technology - технологии, Engineering - инженерия, Art - искусство, Mathematics – математика.

Когда в процессе обучения на основе образовательной технологии STEAM более полно реализуется принцип соотнесения обучения с жизнью, у учащихся пробуждается интерес к химии, повышается эффективность обучения, они могут в полной мере осознавать химические явления, происходящие в течение их жизни. Самостоятельно ищет и может высказать свое мнение о происходящих процессах. Организация условий проведения опытов, их практическое выполнение, Обсуждение и под наблюдением педагога может самостоятельно проводить целенаправленные опыты.

Технология STEM - подхода основана на методе проектирования, в основе которого лежат познавательные и художественные поиски. Такой образовательный подход напрямую связывает развитие подопечного и обучаемого с внешним миром. Паровой подход позволяет систематически исследовать мир, логически наблюдать происходящие вокруг процессы, постигать взаимосвязь в них, открывать для себя что-то новое, необычное и интересное. В настоящее время это материально-техническая база во всех общеобразовательных школах при организации обучения на основе STEM-подхода, т. е. не хватает технических средств. Таким образом, мы сможем решить эту проблему, проводя обучение с использованием цифровых технологий.

Итак, рассмотрим программы-симуляторы виртуальной лаборатории. PhET предоставляет вам удобную среду для выполнения и проведения всех симуляций в графической интерактивной форме. Это <https://phet.colorado.edu/uz/simulations/filter?type=html> установив приложение, вы сможете проводить ряд научных экспериментов в различных областях науки без подключения к интернету. Темы, предлагаемые в программе: арифметика, математика, электроника, кинематика, квантовая физика, биология. Это приложение-мечта любителей физики, химии и науки в целом.

Превратите свой компьютер в химическую лабораторию с помощью модели Chem-lab. Вы сможете экспериментировать, как в реальной лаборатории. С помощью этого приложения мы можем безопасно выполнять различные виртуальные лабораторные работы, а также выполнять различные химические лабораторные работы. Модель Chem-lab-это удобная программа для студентов-химиков, которым необходимо провести эксперимент, но которые не могут попасть в лабораторию . Это позволит вам создать виртуальную лабораторию на вашем компьютере, а также исключит реальную опасность при проведении нового эксперимента.

Эта программа представляет собой полноценную виртуальную лабораторию с интуитивно понятным интерфейсом, который включает в себя большой набор различных устройств и настроек, позволяющих работать с ней как можно ближе к реальной химической лаборатории. Для экспериментов можно выбрать самые разные модели:

- Гравиметрический анализ хлоридов
- определение удельной теплоемкости

- Кинетика окислительно-восстановительных реакций
- сжатие газов
- Фракционная кристаллизация
- Вся лаборатория
- кислотно-основное титрование.

Благодаря этим функциям, а также множеству настроек и модификаций, которые вы можете использовать, Model chemlab становится одним из самых интересных приложений, которые это делают, и, безусловно, понравятся студентам.

3D Angles - это приложение, которое помогает изучать молекулярные структуры. Вы можете скачать 3D Angular бесплатно, и вы можете просматривать молекулы в 3D. Если вы не можете понять молекулярные структуры, 3D angulars - это приложение, которое поможет вам их изучить. Это приложение покажет Вам большое количество молекул, атомов и связей и задаст вам вопросы о них.

3D углы позволяют легко просматривать большое количество трехмерных моделей конструкций с их звеньями и элементами, из которых они состоят. Таким образом, он способен отображать все, от молекул воды (H_2O) до сложных молекул, о которых вы только можете подумать.

После того, как они отображаются, 3D-углы (также называемые 3D-измеренными углами) спрашивают пользователя о том, что он видит, на основе различных областей, таких как угол связи, гибридизация или координационное число.

Сразу после заполнения блока вопросов учащемуся показывается количество правильных ответов и время, затраченное на ответ, так как это имеет большое значение для ответа сразу или в течение нескольких минут.

Это исследование развивает творческие способности, критическое мышление и навыки решения проблем, а также навыки инноваций. Поощрялись проблемы разработки проекта на основе заданий, поставленных на уроках, и связывания его с основными принципами STEAM. Развиваются способности учащихся к творческому и критическому мышлению. Как только учащиеся поймут поставленную задачу, они должны найти и решить проблемы. Они пытаются получить и найти ссылки из различных источников, включая интернет и книги. При таком образовательном подходе мы получаем возможность развивать у учащихся эстетическую культуру и мировоззрение. Среди них мы создадим прочную основу для будущей профессиональной деятельности студентов, основанной на подходе STEM, в результате компьютерной грамотности учащихся, получения студентами точной информации и результатов по естественным наукам посредством работы в программах виртуальных лабораторий.

Литература:

1. Указ № ПФ — 6079 Об утверждении стратегии” цифровой Узбекистан-2030 ” и мерах по ее эффективной реализации от 05.10.2020 г. (свод законов Республики Узбекистан, 2020 г.), № 6, ст. 70)
2. Указ президента Республики Узбекистан от 6 ноября 2020 года № ПФ - 6108 "о мерах по развитию сферы образования и науки в новый период развития Узбекистана".
3. С.С.Жуманазаров, М.П.Машарипов «Информационные технологии и медиаграмотность”. Т.: Учебно-методический комплекс 2022.