STEAM-технологии как вид проектной и исследовательской деятельности в урочной и внеурочной деятельности. По опыту работы. (методические рекомендации)

Автор: Бобылёва Лилия Константиновна

Организация: ГБОУ ЛНР «Чмыровская СШ»

Населенный пункт: с. Чмыровка

Ведущая педагогическая идея моего опыта состоит в том, что в настоящее время ни одна образовательная конференция, ни одно серьезное педагогическое мероприятие уже не может обойтись без этих пяти буковок, затейливо объединенных в броское «STEAM». Использование геоинформационных систем обеспечивающих прием данных в режиме реального времени обладают уникальной особенностью - они способны превратит школьную географию в естественную науку с исследовательским и инновационным компонентом. Мы получаем предмет будущего. Работа в данном направлении велась 2 года и в своей статье мы хотели поделиться опытом и результатами инновационной работы в этом направлении.

Сейчас это - общественная наука, в которой даже закономерности жизни Земли изучаются на основе чтения текстов и бумажных карт. Это в школе и университете. А в быту и науке уже никто не пользуется этими источниками данных. Мы все используем ГИС в наших смартфонах. Приведу примеры того, что могут делать учащиеся в курсе географии (Схема 1).

Технологии подталкивают образование. Не будет у нас этого комплекса и этого партнерства - будет не так круто. Труднее будет вынудить наших замечательных учителей смотреть на мир взгляд ом будущего.

Самостоятельный, коммуникабельный, предприимчивый, толерантный, ответственный, умеющий самостоятельно видеть и решать проблемы, эффективно работающий в команде, постоянно осваивающий новое, – вот те личностные качества, которыми должен обладать современный человек, чтобы реализовывать себя и быть успешным в современных условиях время.

Актуальность опыта состоит в том, что одной из эффективных форм работы с одаренными детьми является организация проектной и исследовательской деятельности Проектная система обучения возникла в США в конце XIX — начале XX в. Его основателями чаще всего называют американских педагогов Джона Дьюи и Уильяма Х. Килпатрика.

Ключевая идея проектной системы обучения — обеспечить большую самостоятельность учащихся в учебном процессе. В проектной деятельности особую роль играет учитель. Успешный учитель для одаренных детей — прежде всего учитель-предметник, хорошо знающий и любящий свой предмет.

STEM-образование (science, technology, engineering, mathematics) — это образовательная программа, которая объединяет научные и технические дисциплины, такие как математика, физика, химия и информатика. Оно направлено на развитие навыков и знаний в разных областях у школьников.

Цель STEM-образования заключается в подготовке учащихся к современному миру, в котором технологии и наука играют все более важную роль. Это помогает им развить навыки критического мышления, эффективного решения проблем, слаженной коммуникации и сотрудничества. STEM-образование также способствует развитию инноваций и разработке новых идей.

Благодаря STEM-образованию школьники могут освоить технологии и научные методы, которые помогут им успешно учиться в дальнейшем, а также подготовиться к будущей карьере в сфере науки, технологий, инженерии или математики.

Кроме того, STEM-образование помогает сформировать понимание о принципах устойчивого развития и экологической ответственности, что является важным вкладом в будущее нашей планеты.

В целом, STEM-образование для школьников позволяет развить навыки и знания, необходимые для успешной адаптации в современном мире и активного участия в научно-техническом прогрессе.

ПРЕИМУЩЕСТВА STEM

Данная методика:

• Развивает критическое мышление;

• Помогает наладить парную, групповую, командную работу в классе;

• Раскрывает целостность определенных процессов перед ребенком;

• Учит ученика быть самостоятельным и ответственным в принятии решений.

• Формирует умение применять знания в повседневной жизни.

Каждый STEM-урок может быть неповторимым и непохожим на предыдущий, ведь значительное количество факторов влияет на его реализацию. Например, решение одной проблемной ситуации можно предложить за 40 минут, а на реализацию другой педагогической цели необходимы дни или даже недели.

ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ К STEM-УРОКУ:

• Определить основную идею;

• Сформулировать проблемный вопрос;

• Определить время проведения исследования (один урок, неделя, месяц);

• Сформулировать цель;

• Поставить четкие задачи, соответствующие возрастным особенностям учащихся;

• Определить необходимые для работы материалы;

• Прописать (для себя) конечный результат.

ЭТАПЫ РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ:

• Инструкция. Установление правил работы в коллективе во время творческой работы;

• Создание проблемной ситуации;

• Коллективное обсуждение. Упражнение «Мозговой штурм»;

• Обсуждение в рабочих группах;

• Исследования (групповая работа);

• Коллективное обсуждение. Совершенствование результатов;

• Самооценка;

• Итог урока с подведением общего заключения.

Как правило, подготовка учителя к проведению такого урока занимает больше времени, чем сама реализация, но дети в восторге от необычных способов освоения новых знаний. Им кажется, что именно они в состоянии найти решение определенных жизненных ситуаций и получить полезный опыт при выполнении интересных задач.

STEM-уроки действительно стоит проводить, ведь их результативность и эффективность трудно переоценить. Такая работа помогает развивать у учащихся не только критическое мышление, но и все необходимые навыки современного соискателя образования.

**Список используемых Интернет источников**

1.     <https://umnazia.ru/blog/all-articles/chto-takoe-stem-obrazovanie> Что такое SТЕМ образование?

2.     <https://umnazia.ru/blog/all-articles/chto-takoe-stem-obrazovanie> STEM-образование в 2024 году

3.     <https://sh12rud-edu.kz/ru/4285453/metodicheskaya-sluzhba/430-tema-master-klassa-primenenie-steam-tekhnologij-na-urokakh-geografii.html> Тема мастер-класса «Применение STEAM-технологий на уроках географии».

4.     <https://elizlabs.com.ua/ru/prepodavanie-geografii-s-pomoshyu-stem> Преподавание географии с помощью STEM: инновационные методики для привлечения учащихся