

STEAM - технология и школьное научное общество.

Нежурина Н.В., учитель, МБОУ «Лучковская СОШ» Прохоровского района
Белгородской области с. Лучки

Аннотация: В этой статье автор пишет о том, какое значение имеет STEAM - технология в дополнительном образовании при формировании творческих и аналитических навыков.

Ключевые слова: STEAM – технология, креативность, критическое мышление

Введение

Стремительное развитие технологий ведет к тому, что в будущем самыми востребованными станут профессии, связанные с высокими технологиями: IT специалисты, инженеры big data, программисты. Система образования реагирует на такой социальный запрос появлением большого количества кружков робототехники, программирования, моделирования (STEM). Однако, все чаще и чаще звучит мысль о том, что научно-технических знаний мало. В будущем будет востребованы навыки XXI века, которые часто называют 4К.

Навыки будущего (4К) :

- Коммуникация
- Кооперация
- Критическое мышление
- Креативность

STEAM - технология новая система обучения, основанная на инновационных технологиях 21 века, основной целью которой является развитие у детей мышления нового типа. Это принципиально новый подход, который разительно

отличается от традиционной школьной модели обучения и основывается на развитии творческих и аналитических навыков.

Во многих странах **STEAM-образование** в приоритете. Суть **STEM-ТЕХНОЛОГИЙ**:

- Интегрированное обучение по темам, а не по предметам.
- Применение научно-технических знаний в реальной жизни.
- Развитие навыков критического мышления и разрешения проблем.
- Формирование уверенности в своих силах.
- Активная коммуникация и командная работа.
- Развитие интереса к техническим дисциплинам.
- Креативные и инновационные подходы к проектам.
- Развитие мотивации к техническому творчеству через детские виды деятельности с учётом возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребёнка.
- Ранняя профессиональная ориентация.
- Подготовка детей к технологическим инновациям жизни.
- STEM, как дополнение к обязательной части основной образовательной программы (ООП).

Введение основных компонентов STEM образования помогает создать наилучшую среду для выявления особо одаренных детей в каждой общеобразовательной школе. Прогрессивные технологии повышают **мотивацию** к обучению.

Понятно, что проводить каждый урок, основываясь на интеграции и на проектном обучении вряд ли представляется возможным, потому что такие уроки сложно уместить в стандартные 45 минут. Никто не отменил оценивание работы обучающихся на уроке в форме текущей отметки. Не в каждой школе есть современные укомплектованные лаборатории.

Мы считаем, что для внедрения STEM образования хорошо подходит дополнительное образование. При согласовании программ дополнительного обучения с содержанием учебных предметов появляется возможность выйти за рамки урока для расширения учебного материала. Дополнительное образование обеспечивает усиление вариативной составляющей общего образования и способствует реализации знаний учащихся. Дополнительное образование как правило, практико-ориентированное, т.е. здесь ребёнок самостоятельно ищет способы решения практических задач, получает знания во время исследований и наблюдений за объектами, явлениями природы. Такое образование, может быть только творческим, создающим условия для поиска ребёнком собственного пути развития в соответствии с тем, что ему интересно.

Также одним из основных постулатов STEAM-образования является парное обучение в небольших группах. Так, например, на занятиях по робототехнике двое учеников работают за одним компьютером и собирают один конструктор. Это сделано совсем не для экономии учебных материалов. Такой подход предполагает обучение детей сотрудничеству, помогая детям учиться работать в команде, развивать навыки общения, работы в группе.

Исходя из опыта работы мы считаем, что хорошим решением для внедрения проектной коллективной деятельности является научное общество учащихся. Этапы работы НОУ: 1) определение тем исследовательских проектов, их реализация на школьном уровне; 2) работа на областных инновационных образовательных площадках; школа организует периодически посещение кванториума для учащихся по направлениям: робототехника, биологическая лаборатория, программирование, психодиагностика, 3D принтеры, средства визуализации; 3) защита проектов при участии в различных конкурсах на муниципальном, региональном уровне 4) участие заочно или в онлайн формате на всероссийских и международных конкурсах (например – «Агро-НТИ»; киберфестиваль на сайте Rukami в онлайн формате).

Считаем, что STEAM - технология это путь, который делает науку захватывающей и интересной для обучающихся.

Список литературы

1. Анисимова, Т.И. Подготовка педагогов для STEAM-образования / Т.И.Анисимова, Ф.М.Сабирава, О.В.Шатунова // Высшее образование сегодня. - 2019. - С. 31 - 35.
2. Анисимова, Т.И. STEAM-образование как инновационная технология для Индустрии 4.0 / Т.И.Анисимова, О.В.Шатунова, Ф.М.Сабирава // Научный диалог. - 2018. - № 11. - С. 322-332.
3. Ведущие вузы объединили усилия по созданию инновационной образовательной площадки «STEAM Академии 2030» [Сайт]. - URL: <https://rikabu.ru> (дата обращения: 15.11.2021)
4. Волосовец, Т.В. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учебная программа / Т.В.Волосовец, В.А.Маркова, С.А.Аверин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019. - 112 с.
5. Иманова, А.Н. Steam - технологии: инновации в естественно-научном образовании / А.Н.Иманова, Р.Т.Самуратова // Достижения науки и образования. - 2018. - С.35 - 37.
6. Морозова, О.В. STEAM-технологии в дополнительном образовании детей / О.В.Морозова, Е.С.Духанина // Баландинские чтения. - 2018. - С. 553 - 556.
7. Ревякина, О.А. Интуитивная Арт-терапия как средство реализации творческих потребностей и возможностей дошкольников в условиях STEAM-центра / О.А.Ревякина // Сборник материалов Ежегодной международной научно-практической конференции «Воспитание и обучение детей младшего возраста». 2020. - С. 424 - 425.

8. Семенова, Р.И. STEAM-образование и занятость в информационных технологиях как факторы адаптации к цифровой трансформации экономики в регионах России / Р.И.Семенова, С.П.Земцов, П.Н.Полякова // Инновации. - 2019. - №10. - С. 58 - 70.
9. STEAM-обучение: от практики к теории [Сайт]. - URL: <http://edurobots.ru/2019/04/steam-edu/> (дата обращения: 14.11.2021)
10. Хачатурьянц, В.Е. Использование элементов STEAM-образования в межпредметной интеграции биологических знаний школьников на базе создаваемой в России сети Кванториумов / В.Е.Хачатурьянц, А.В.Теремов // Европейский союз ученых. - 2021. - № 1. - С. 56-60.