



Использование STEAM-образования в работе педагога дополнительного образования

Маршал Ирина Сергеевна,
педагог дополнительного образования





SCIENCE
наука



TECHNOLOGY
технологии



ENGINEERING
инженерия



ART
искусство



MATH
математика

Аббревиатура STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) в переводе с английского звучит так: естественные науки, технология, инженерное искусство, творчество, математика.

Данные дисциплины становятся самыми востребованными в современном мире. Именно поэтому сегодня система STEAM развивается, как один из основных трендов.

STEAM-образование основано на применении междисциплинарного и прикладного подхода, а также на интеграции всех пяти дисциплин в единую схему обучения.

Главная цель STEM-подхода — преодолеть свойственную традиционному образованию оторванность от решения практических задач и выстроить понятные ученикам связи между учебными дисциплинами.

В основе STEAM-подхода лежат четыре принципа:

- 1. Проектная форма организации образовательного процесса**, в ходе которого дети объединяются в группы для совместного решения учебных задач;
- 2. Практический характер учебных задач**, результат решения которых может быть использован для нужд семьи, класса, школы, ВУЗа, предприятия, города и т. п.;
- 3. Межпредметный характер обучения:** учебные задачи конструируются таким образом, что для их решения необходимо использование знаний сразу нескольких учебных дисциплин;
- 4. Охват дисциплин, которые являются ключевыми для подготовки инженера** или специалиста по прикладным научным исследованиям: предметы естественнонаучного цикла (физика, химия, биология), современные технологии и инженерные дисциплины.

Историческая справка

Впервые идея и аббревиатура STEM были предложены в 2001 году учеными Национального научного фонда США как ориентир для обновления системы подготовки современных инженеров и исследователей в ВУЗах. Идея была поддержана правительством, общественными организациями и многими корпорациями США, в том числе такими технологическими лидерами как Intel и Херох.

Впоследствии STEM-подход был подхвачен многими странами мира. В настоящее время подготовка STEM-специалистов ведется в ВУЗах Франции, Великобритании, Австралии, Израиля, Китая, Канады, Турции и ряда других стран.

Трансформации STEM-концепции: к синтезу науки, технологии, инженерии и математики добавился пятый компонент – Arts, искусство. Получилась новая аббревиатура и концепция – STEAM.

Одновременно с расширением географии STEAM происходило распространение элементов STEAM-подхода вниз по образовательной пирамиде, как на школьное, так и на дошкольное образование и дополнительное образование.

Почему STEAM образование так популярно?

Основная идея STEAM подхода такова: практика так же важна, как и теоретические знания. Обучаясь, мы должны работать не только мозгами, но и руками. Обучение лишь в стенах класса не успевает за стремительно меняющимся миром. Знания, которые они получают, они «добывают» самостоятельно.

STEAM подход - это не только метод обучения, но и способ мышления. В образовательной среде STEAM дети получают знания и сразу же учатся их использовать. Поэтому, когда они вырастают и сталкиваются с жизненными проблемами в реальном мире, будь то загрязнение окружающей среды или глобальные изменения климата, они понимают, что решить такие сложные вопросы можно только опираясь на знания из разных областей и работая всем вместе. Полагаться на знания только по одному предмету здесь недостаточно.

STEAM подход меняет наш взгляд на обучение и образование. Делая акцент на практических способностях, школьники развивают свою силу воли, творческий потенциал, гибкость и учатся сотрудничеству с другими.

Как определить что педагог использует STEAM-методику на занятиях?

- ▶ Работа и учебный процесс организованны следующим образом: ставится прикладная задача, для которой необходимо воплотить в жизнь определенный проект. Для этого детям необходимо работать в команде: определять роли в коллективе, расписывать первостепенные и второстепенные задачи, договариваться об обязанностях, вести отчеты.
- ▶ Озвученное теоретическое суждение мгновенно демонстрируется в процессе опыта, эксперимента.
- ▶ Дети занимаются актуальными задачами, решение которых может принести пользу здесь и сейчас.
- ▶ Материалы и пособия, которые использует преподаватель, отражают последние исследования в области науки.
- ▶ Педагог предлагает детям задачи, требующие аналитического мышления - их можно решить несколькими способами.

Преимущества STEAM образования для ребенка

- ▶ Дети учатся быть любознательными, стремиться к новым знаниям;
- ▶ Развитие аналитического мышления, способность анализировать процессы;
- ▶ Интерес к точным наукам;
- ▶ Привыкают работать не только индивидуально, но в команде с равноценными партнерами;
- ▶ Привыкают шагать в ногу со временем - постоянная работа с современными технологиями, свежими фактами;
- ▶ Регулярно расширяют прикладные задачи, видят результат усилий в конце;
- ▶ Art направление прорабатывается на занятиях наравне с точными науками.



Минусы STEAM подхода в образовании

- ▶ Недостаток по-настоящему квалифицированных педагогов, готовых работать по данной методике;
- ▶ Экзамены по-прежнему ориентированы на традиционную систему проведения занятий;
- ▶ Не возможность применения данного метода при недостаточном материально-техническом обеспечении образовательных учреждений.



Подводя итоги , хочу отметить...

По сравнению с традиционными методами обучения, STEAM подход поощряет детей к проведению экспериментов, конструированию моделей, самостоятельному созданию музыки и фильмов, воплощению своих идей в реальности и созданию конечного продукта.

Этот учебный подход позволяет детям эффективно совместить теорию и практические навыки и облегчает поступление, дальнейшую учебу в ВУЗе и интересно, насыщено жить.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!