### ИИН: 820102400814 телефон: +7 701 6067818

### ТУРГАНОВА Назгуль Сисенбаевна,

### Б. Қанатбаев атындағы орта мектебінің информатика пәні мұғалімі.

### Атырау облысы, Мақат ауданы

### STEAM — ОБРАЗОВАНИЕ БУДУЩЕГО

В современном мире, где технологии и инновации развиваются с невероятной скоростью, традиционные подходы к образованию начинают терять свою актуальность. Чтобы подготовить учеников к вызовам будущего, образовательные системы по всему миру начинают всё больше внедрять концепцию STEAM, интегрируя науку, технологии, инженерию, искусство и математику. В этой статье мы рассмотрим, почему STEAM-образование является ключом к успешному будущему и как оно помогает развивать навыки, необходимые для новых профессий и глобальных вызовов.

#### Что такое STEAM-образование?

STEAM — это аббревиатура, которая объединяет пять дисциплин: науку (Science), технологии (Technology), инженерию (Engineering), искусство (Art) и математику (Mathematics). Эти дисциплины рассматриваются как взаимосвязанные элементы единой образовательной концепции, где искусство играет важную роль в развитии креативного мышления и инноваций. В отличие от традиционного подхода, где предметы преподаются отдельно, STEAM-образование направлено на их интеграцию, что позволяет ученикам решать реальные проблемы междисциплинарным способом.

#### STEAM как подготовка к будущим профессиям

С развитием технологий многие профессии, которые существуют сегодня, исчезнут или кардинально изменятся. В то же время появятся новые рабочие места, требующие комплексного подхода и глубоких знаний в разных областях. STEAM-образование играет важную роль в подготовке учеников к этим изменениям, развивая гибкость мышления и способность к адаптации — навыки, которые будут востребованы в будущем.

Например, профессии будущего, такие как биоинженер, разработчик зелёных технологий или инженер-робототехник, требуют сочетания знаний в области науки, технологий и искусства. Эти специалисты должны не только понимать физические и математические законы, но и иметь творческое мышление, чтобы находить новые решения для сложных задач.

#### Интеграция искусства в STEM: инновации и креативность

Искусство в STEAM играет критическую роль, помогая развивать креативное мышление и способность к инновациям. Творческий подход необходим не только в области искусства, но и в науке и технике. Многие научные открытия и технологические прорывы происходили благодаря креативности и нестандартному мышлению.

Например, Леонардо да Винчи, являясь примером междисциплинарного гения, объединил знания в области науки и искусства, чтобы создать свои великие произведения и инженерные проекты. Сегодняшние STEAM-проекты продолжают эту традицию, интегрируя искусство и науку для создания инновационных решений. Это могут быть архитектурные проекты, где сочетаются эстетика и инженерные расчёты, или образовательные программы, где ученики создают интерактивные инсталляции, используя научные принципы.

#### Роль технологий в STEAM-образовании

Технологии играют ключевую роль в развитии STEAM-образования, позволяя ученикам глубже погружаться в изучение междисциплинарных тем. С помощью цифровых инструментов, таких как 3D-принтеры, программное обеспечение для моделирования, виртуальная и дополненная реальность, ученики могут исследовать сложные концепции и применять их на практике.

Например, использование 3D-принтеров позволяет ученикам создавать прототипы своих инженерных проектов, а программирование роботов помогает изучать алгоритмы и логику. Эти технологии не только облегчают процесс обучения, но и делают его более интерактивным и увлекательным, что способствует более глубокому пониманию материала.

#### STEAM и навыки XXI века

Одним из ключевых аспектов STEAM-образования является развитие навыков, которые будут необходимы для успешной карьеры в XXI веке. К таким навыкам относятся критическое мышление, сотрудничество, креативность, коммуникация и умение решать сложные задачи.

STEAM-образование способствует развитию этих навыков через проектное обучение, командную работу и междисциплинарные исследования. Например, работа в команде над инженерным проектом учит сотрудничеству и коммуникации, а создание художественного элемента с использованием математических принципов развивает креативное мышление.

В этом я убедилась в ходе работы с командой учащихся при подготовке и участии в соревнованиях по Робототехнике. Со Steam направлением я познакомилась на курсах в Абай центре в JasSpace. Курс был очень насыщенным, тренера были действующие инженера с производства. Поэтому мы получили бесценные знания и опыт. Именно после этих курсов я погрузилась в мир Steam и загорелась идеями. Мои ученики также учавствовали на мастер-классах в JasSpace. Мы с учениками сразу начали работы на проектами, учавствовали в разных соревнованиях и выстроили планы на будущее. Мои ученицы учавствовали в конкурсе научных проектов с проектом «Умный дом», выполненный на базе Ардуино, ребята учавствавали в областных соревнованиях по Робототехнике “World Robot Olympiad” (3 место) , “KazRoboSport” (2, 3 места), “Robotek Grand Tournament” (3 место), большим опытом для нас было участие в чемпионате “First Lego League” в категориях “First Lego League Challenge” (10-16 лет), “First Lego League Explorer” (6-10 лет). Для участия в чемпионате ребята создали инновационный проект по теме соревнования, готовились к туру состязания роботов, также в этом чемпионате самым главным критерием оценивания была командная работа. Обе команды были в числе финалистов, получили 2-ые места, а младшая команда вышла на Республиканский этап. Но в Астане был не просто Республиканский тур, а был Международный тур – Среднеазиатский чемпионат. Мы с ребятами получили столько новых знаний и навыков, подружились с такими же творчески горящими ребятами. Steam открыл для нас новый интересный мир исследований и опытов, ребята с огромным интересом и рвением работают над своими новыми идеями. Благодаря Steam повышается интерес не только к предмету Информатика, но и к другим предметам. Потому что для реализации проектов нужны разносторонние знания и навыки.

#### STEAM-образование как путь к устойчивому развитию

В заключение, хочу отметить, что STEAM-образование может стать ключом к решению глобальных проблем, таких как изменение климата, энергетический кризис и устойчивое развитие городов. Благодаря междисциплинарному подходу и развитию критических навыков, новое поколение специалистов будет готово к поиску инновационных решений для глобальных вызовов.

STEAM-образование — это не просто подход к обучению, это путь к созданию устойчивого будущего. Чтобы обеспечить успех этого пути, школы и образовательные учреждения должны активно внедрять STEAM-подходы в свои учебные программы, готовя новое поколение к вызовам и возможностям, которые ждут нас в будущем.