

ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІ

PEDAGOGY AND TEACHING METHODS

МРНТИ 14.07.09

М.А. Муқанова¹, Е.А. Вьюшкова²

¹Назарбаев Интеллектуальная школа химико-биологического
направления города Алматы

²Центр образовательных программ АОО
«Назарбаев Интеллектуальные школы»

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ С ПОМОЩЬЮ STEM ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. Сейчас век технологий, век новых инноваций и роботов, век, где уже исследуют искусственный интеллект. В наше время нельзя и невозможно обучить детей по традиционному обучению, или как мы говорим - репродуктивное обучение. Оно является не оптимальной в наше время, сейчас обучение заключается в том, чтобы научить детей учиться, а не учить их самому. Детей надо заинтересовать уроком, заинтересованный ученик сам захочет и сам узнает все, что касается темы этого занятия. Великий учитель, не тот, кто учит, а тот, кто мотивирует. В основе STEM образования лежит интеграция естественно-математических предметов, что придает дополнительный интерес и мотивацию для дальнейшего изучения предмета. В соответствии с развивающимися тенденциями в образовании, развитие функциональной грамотности у учащихся было реализовано через вышеуказанный метод.

Ключевые слова: STEM, интеграция, робототехника, конструирование, образование, наука, функциональная грамотность

Андатпа. Қазір технологияның дамыған ғасыры, жаңа инновациялар мен роботтардың, жасанды интеллект зерттеліп жатқан ғасыр. Бұл уақытта балаларды дәстүрлі білім беру немесе репродуктивтік білім беру арқылы оқыту мүмкін емес, ол оңтайсыз болып табылады. Қазіргі педагогика негізі баланы оқыту емес, оны дұрыс оқуға үйрету болып табылады. Балалардың сабаққа деген қызығушылығын ояту керек, қызығушылық танытқан оқушы, сабақ тақырыбын біле сала, ол

тақырыпқа байланысты ақпараттың бәрін ізденуі, қызығуы арқасында бәрін оқығысы келетін болады. Үздік мұғалім, үйрететін адам емес, ол мотиватор болуы керек. STEM бойынша білім берудің негізінде, оқушыларды қосымша ынталандыратын, жаратылыстану-математика пәндерінің интеграциясы жатыр. Заман талабына сай, оқушы бойындағы функционалдық сауаттылық қабілеттерін дамыту, келтірілген әдіс бойынша жүзе асырылады.

Түйінді сөздер: STEM, интеграция, робототехника, құрылыс, білім, ғылым, функционалдық сауаттылық

Abstract. Now is the century of technology, the century of new innovations and robots, the century where artificial intelligence is already being explored. At this time, it is not true and impossible to teach children in the traditional education of that time, or as we say, reproductive education. It is not optimal in our time, now learning is to teach children to learn, and not to teach them. Children need to be interested in the lesson, the interested student himself will want and he will learn everything about the topic of this lesson. A great teacher, not one who teaches, but one who motivates. At the heart of STEM education is the integration of natural-mathematical subjects, which gives additional interest and motivation for further study of the subject. In accordance with the developing trends in education, the development of functional literacy among students was implemented through the above method.

Key words: STEM, integration, robotics, design, education, science, functional literacy

В наше время образованию уделяется очень большое внимание, и с каждым годом техника преподавания, приемы преподавания, сами учащиеся выходят на другой уровень, более развитый, оптимальный, уровень с обязательным применением новых информационно-коммуникационных технологий. Но наряду с этим развитием, работа учителя не усложняется, а наоборот, облегчается. Становится более интересно вести урок, появились возможности для автоматизированной проверки работ учащихся. В этом заключается одна из основных целей приемов педагогической техники. Приемы основаны на нескольких принципах, главным из которых является идеальное управление. Сущность этого принципа заключается в том, что управления нет, а его функции выполняются. Каждый знает, что ему делать. И каждый делает, не потому что от него требует учитель, а потому что он хочет этого сам. Идеальная дидактика: ученик сам стремится к знаниям так, что ничто не может ему помешать. Пусть гаснет свет – он будет читать при свечах [1].

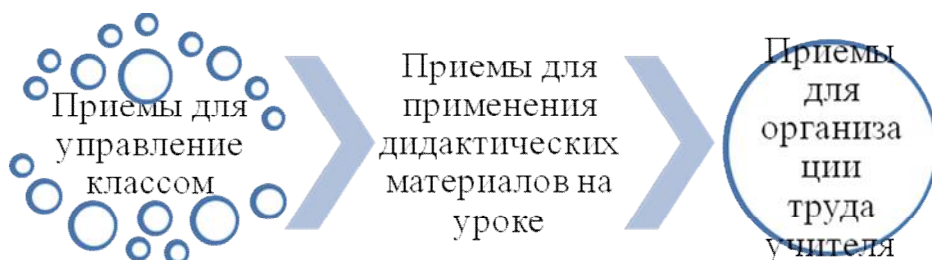


Рис.1. Три разряда приемов педагогической техники

STEM является интегрированной средой которая совмещает в себе “Science” - науку, “Technology” – технологию, “Engineering” – инженерию и “Mathematica” – математику. В силу своей новизны метода, в наше время STEM разделили на несколько видов, основные из них STREAM – где добавили “Robotics” – робототехнику и STEAM - где предусмотрен “Art” – искусство, дизайн.

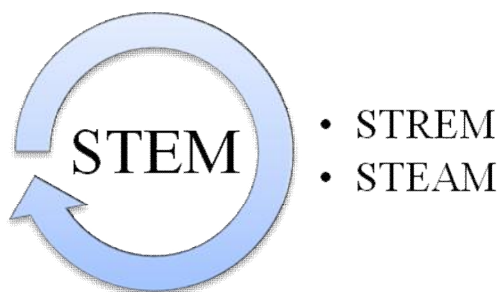


Рис.2. Виды STEM образования

В настоящее время в мире происходит четвертая технологическая революция: стремительные потоки информации, высокотехнологичные инновации и разработки преобразовывают все сферы нашей жизни. Меняются и запросы общества, интересы личности [2].



Рис.3. Основные концепции современного преподавания

Если раньше на уроке труда девочки шили фартуки, а мальчики работали с деревом или металлом, то в настоящее время этого просто недостаточно. Робототехника, конструирование, программирование, моделирование, 3D-проектирование и многое другое – вот что теперь интересует современных школьников всего мира. Для реализации этих интересов необходимы более сложные навыки и компетенции. Важно не только знать и уметь, но также исследовать и изобретать. Необходимо одновременно развиваться в таких ключевых академических областях, как наука, математика, технологии и инженерия, которые можно объединить одним словом – STEM (science, technology, engineering and mathematics) [2].

Проведение STEAM урока считается новаторскими методиками, где необходимо развивать инженерные, технические навыки детей и знания по робототехнике. Приемы педагогической техники также можно внедрить в использовании STEM образования.

Анализ результатов методики и их влияние на эффективность обучения

Каждый ребенок который находится в стенах школы одаренная личность, индивид которому нужен аналогичный подход. Как говорил Альберт Эйнштейн: «Каждый – гений. Но если вы будете оценивать рыбу по ее способности лазить по деревьям, она так и проживет всю свою жизнь, веря в то, что она глупая». Каждый ученик развит по своему, поэтому не надо стараться из всех сделать программиста или профессора технических наук, нужен индивидуальный подход к каждому одаренному ученику [3].

Преимущество STEAM урока было не количестве методов или заданий, которые можно внедрить на урок, а качество его применения, где успешность методики можно увидеть через качество знаний, рефлексию учеников и учителей. Непосредственным доказательством успешного применения модуля было повышение заинтересованности учащихся к предмету.

Для формирования функциональной грамотности учащихся, учитель не имеет право преподавать по традиционному виду преподавания, где учитель был центром внимания, источником знаний и напрямую отвечал на все вопросы учащихся. Репродуктивное обучение не позволяет развивать критическое мышления учащихся, самообучение, и саморегуляцию, а программы не позволяют ориентироваться на практику и решить жизненные задачи в быту или в сообществе. В связи с этими изменениями сейчас идет инновации в образовании, и STEM образование не исключение. STEM позволяет оживить урок, мыслить критически, развивать у учащихся такие навыки как моделирование, исследование, практическое применение, программирование и многое

другое. Почему наши ученики не знают, кем стать до 11-го класса? Вы не задавали себе этот вопрос? Ответ прост. Мотивация. Если ученика заинтересовать методикой преподавания, сделать урок чуточку необычным, научить решать жизненные проблемы с которыми они сталкиваются каждый день, если мотивировать ученика, то почему бы ему и не выбрать этот предмет для дальнейшего углубленного изучения?! STEM позволяет не только самому получить удовольствие от проведенного урока, но и мотивировать учащихся на дальнейшие научно-исследовательские проекты, стартапы, создание интеллектуальных игр.

Список использованной литературы:

1 Гин А. А. Приёмы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителей. — Гомель: ИПП «Сож», 1999. — 88 с.

2 Развитие STEM-образования в мире и Казахстане. // "Білімді ел - образованная страна". — №20 (57). — 25 октября 2016 г.

3 Гин А. А., Кудрявцев А. В., Бубенцов В. Ю., Серединский А. Теория решения изобретательских задач: учебное пособие I уровня: Учеб.-метод. Пособие. — М.: Народное образование, 2009. — 64 с.