

вать, на наш взгляд, формированию педагогической компетентности родителей в организации семейного воспитания на основе идей этнопедагогике.



#### **Список использованных источников**

1. Герасимович, Е. Н. Использование идей этнопедагогике в семейном воспитании: теория и практика подготовки родителей : пособие / Е. Н. Герасимович. – Минск : Белорус. гос. пед. ун-т, 2019. – 192 с.
2. Болбас, В. С. Генезіс і пераемнасць развіцця этыка-педагагічнай думкі Беларусі Х-ХVIII стст. / В. С. Болбас. – Мазыр : Мазыр. дзярж. пед. ун-т, 2019. – 228 с.
3. Герасимович, Е. Н. Программа подготовки родителей младших школьников к использованию идей этнопедагогике в семейном воспитании / Е. Н. Герасимович // Пачатк. навучанне: сям'я, дзіцячы сад, шк. – 2019. – № 5. – С. 7–12.

УДК 373

### **STEM-ОБРАЗОВАНИЕ: СУЩНОСТЬ, ПРИНЦИПЫ, ОСОБЕННОСТИ УРОКА**

**Н. М. Демьянович**

*УО «Могилевский государственный областной институт развития образования», г. Могилев, Беларусь, e-mail: natalya.demyanovitch@yandex.ru*

Статья посвящена STEM-образованию, отличию STEMM, STREAM и STEAM. Описываются ключевые принципы STEMM-подхода, базовые установки STEM-урока. Перечислены преимущества STEM-образования для учащегося и результаты использования STEAM.

*Ключевые слова:* STEM-образование, сущность и принципы STEM-образования, базовые установки STEM-урока.

Наше общество находится в постоянном развитии, следовательно, через систему образования выдвигается и реализуется социальный заказ. Одним из требований к отбору содержания образования становится интеграция. Этот процесс требует поиска и разработки технологий, позволяющих создавать в сознании ученика целостную картину мира, устанавливать органические взаимосвязи между предметами и явлениями окружающего мира, формировать основы мировоззрения.

STEM-образование (science, technology, engineering, mathematics) – это феномен, в основе которого лежат междисциплинарность и метапредметность, использование технологических решений в процессе познания и преобразования мира. Для формирования единой картины мира имеет смысл осваивать современные технологии, изучая физику, математику, биологию и другие естественнонаучные дисциплины на стыке наук через деятельность [1].

В рамках STEM-образования сложились несколько подходов. STEMM, STREAM и STEAM – это те же наука, технология, инженерия, математика и дополнительный компонент, связанный с миром искусства: STEMM – это 4 базовые дисциплины и музыка; STREAM включает дополнительно литературу/чтение (reading); STEAM – искусство (art). Основным отличием STEM от STREAM/STEAM/STEMM является то, что STEM фокусируется на научных концепциях, а другие программы исследуют те же концепции, но применяют творческий подход. Все эти разновидности программ направлены (наряду с изучением естественных, инженерных, точных наук) на развитие творческого восприятия, обучение основам моделирования и художественно-технического проектирования [2].

STEM-образование – это современный образовательный феномен, означающий повышение качества понимания обучающимися дисциплин, относящихся к науке, технологии, инженерии и математике с целью подготовки обучающихся к более эффективному применению полученных знаний для решения профессиональных задач и проблем (в том числе через улучшение навыков высокоорганизованного мышления) и развитие компетенции в STEM (результат чего можно назвать STEM-грамотностью) [3].

Выделяется три ключевых принципа STEM-подхода: прикладной характер к проблемам реального мира; обучение через решение проблем и критическое мышление; интеграция разного контента.

Раскрывая эти принципы, можно обозначить ряд характеристик применительно к организации урока. Учащимся предлагаются «открытые» задачи, позволяющие искать решение в разных направлениях, обращаться к различным областям знаний и использовать все возможные пути получения необходимых знаний (Интернет, книги, собственный опыт, эксперименты, исследования и т. д.). Предлагаются задачи и проблемы, в которых существует множество решений и «правильных» ответов. Научные закономерности изучаются через «свой путь открытый». Учащиеся продвигаются от решения практических и конкретных задач к общим решениям, понятиям и более высокому уровню абстракции, идеям и теориям. В поиск решения включаются различные науки, акцентируется внимание на аргументации, доказательстве и логике. Включаются в обсуждение и решение проблем вопросы экономики, культуры, истории, этики, экологии и т. д., а также игровые и соревновательные элементы.

Учащиеся проводят опыты и пробуют создавать устройства, приборы или решения, которые можно использовать в жизни, конструируют из подручных материалов, делают проекты с очень ограниченным бюджетом, что развивает воображение и актуализирует знания и способности в области экономики, управления и т. д.

Организуется командная работа (группы, пары, тройки), позволяющая взаимодействовать, договариваться, искать общие решения, сотрудничать. В обучение включается презентация полученных результатов перед группой,

обратная связь от соучеников или профессионалов, организуется взаимное оценивание в группе.

Одной из базовых установок STEM-урока является освоение учащимися практики и методов исследования. Вторая важная установка – освоение инженерного дела, то есть создание нового в ответ на задачу. В рамках этой установки школьник учится находить решения конкретных задач и создавать прототипы для новых механизмов, техник, программ [4].

Таким образом, педагог, работающий по программе STEM-образования, должен пересмотреть свой подход к взаимодействию с ребенком. Позиция со-трудника и со-открывателя, удерживаемая взрослым, даст возможность ребенку проявить собственную познавательную инициативу. Меняется и организация занятий. Педагог дает возможность ребенку самостоятельно вывести новые понятия через собственный опыт и наводящие вопросы педагога. Это требует от педагога большого терпения и такта. Обучение строится по принципу эксперимента: от формулирования цели, через обсуждение методики и хода опыта, наблюдение и экспериментирование к подведению итогов и рассказе об увиденном. Исследовательская деятельность развивает и элементарные математические навыки. У детей постоянно возникает необходимость считать, измерять, сравнивать, определять форму и размеры, что придает математическим представлениям реальную значимость и способствует их осознанию [5, с. 164].

Преимущества STEM-образования для ребенка: с начальных классов учащиеся привыкают работать не только индивидуально, но и в команде с равноценными партнерами, которые заинтересованы в благополучной реализации проекта. Это учит детей корректному, вежливому общению, взаимовыручке, здоровым отношениям в коллективе. Постоянная работа с современными технологиями, свежими фактами из разных областей знания – дети привыкают шагать в ногу со временем. Учащиеся регулярно решают прикладные задачи. Видят результат усилий в конце – возникает стойкое понимание, что обстановка в мире зависит от действий человека.

Благоприятно влияет на самооценку: ребенок видит, как разные сферы жизни проникают друг от друга, и это дарит ощущение безопасности, рациональности происходящего [4].

Результат использования STEM: обеспечение каждого учащегося инструментами инновационного мышления и опытом того, как использовать математику, инженерию и науку для решения разных профессиональных задач: развитие логика и мышление; умение ставить и решать задачи; научный взгляд на мир, который предполагает умение исследовать, анализировать, доказывать; командная работа, коммуникация; творчество; цифровая грамотность.

Однако, внедряя новое, стоит помнить, что целью STEM-образования является не освоение робототехники, а познание ребенком окружающего мира, не развитие инженерного мышления, а способность к творчеству во всей полноте его проявлений [5, с. 165].



## Список использованных источников

1. Шалашова, М. М. STEM-педагог: учитель будущего [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://edpolicy.ru/stem-educator>. – Дата доступа : 09.07.2021.
2. STEMM, STREAM или STEAM – в чём разница? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://zen.yandex.ru/media/smapse/stemm-stream-ili-steam--v-chem-raznitsa-5ed4f76ded3b63751a217953>. – Дата доступа : 09.07.2021.
3. Чемяков, В. Н. STEM – новый подход к инженерному образованию / В. Н. Чемяков, Д. А. Крылов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/stem-novyy-podhod-k-inzhenernomu-obrazovaniyu>. – Дата доступа : 13.07.2021.
4. STEM-подход в образовании: идеи, методы, практика, перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu4future.by/storage/app/media/camp/stem-podkhod-v-obrazovaniiiprint.pdf>. – Дата доступа : 09.07.2021.
5. Что такое STEM-образование? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://umnazia.ru/blog/all-articles/chto-takoe-stem-obrazovanie>. – Дата доступа : 09.07.2021.

УДК 373.3

## УЧЕБНЫЙ ДИАЛОГ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО В РАБОТЕ С ХУДОЖЕСТВЕННЫМ ТЕКСТОМ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Н. А. Дунаева

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого», г. Тула, Россия, e-mail: [dunaeva.63@bk.ru](mailto:dunaeva.63@bk.ru)

В статье анализируются современные подходы к учебному диалогу как средству работы на уроках литературного чтения в начальной школе. Раскрываются возрастные особенности восприятия произведения, характерные для данного возраста.

*Ключевые слова:* учебный диалог, литературное чтение, художественный текст, речевая деятельность.

По мнению М. М. Бахтина, диалог – возможность установить содержание речи. В своей работе он отмечает: «Любая речь может быть правильно воспринята только в том случае, если она включена в контекст диалогических отношений. Элементарная единица речи – «высказывание», которая содержит в себе определенный смысл начала ответа другого человека. Всё высказывание направлено на этот ответ или на новый вопрос» [2, с. 258].

Учебный диалог как «своеобразный вид целевой деятельности, включенной в процесс обучения и обладающий такими структурными компонентами, как учебные цели и задачи, соответствующие общим педагогическим четко поставленным целям обучения, содержание, субъекты и правила диалога, обеспечивающие усвоение как предметного содержания учебной дисциплины, так и норм социального поведения» [1, с. 67].