

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по формированию предпосылок функциональной грамотности
(естественнонаучная грамотность) у детей дошкольного возраста

В методических рекомендациях рассматриваются практические подходы по формированию предпосылок функциональной грамотности в части естественнонаучной грамотности детей дошкольного возраста.

Методические рекомендации адресованы воспитателям образовательных организаций, реализующих образовательные программы дошкольного образования (далее – ДОО), и всем, кто занимается вопросами по формированию основ функциональной грамотности детей дошкольного возраста, с целью методической поддержки в организации образовательной деятельности по указанному направлению.

Функциональная грамотность – это способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. В отличие от элементарной грамотности как способности личности читать, понимать, составлять короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия, Функциональная грамотность есть уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде.¹

Функциональная грамотность рассматривается как способность использовать приобретаемые в жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

¹ Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Икар, 2009. 448 с., С. 342

Функционально грамотная личность – это человек, ориентирующийся в мире и действующий в соответствии с общественными ценностями, ожиданиями и интересами. Основные признаки функционально грамотной личности: это человек самостоятельный, познающий и умеющий жить среди людей, обладающий определенными качествами, ключевыми компетенциями.

По мнению Н.Ф. Виноградовой², для того, чтобы стать функционально грамотным ребенок должен обладать:

- готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром
- возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи;
- способностью строить социальные отношения;
- совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремление к дальнейшему образованию».

Российские и международные образовательные стандарты включают целый ряд формируемых у обучающихся навыков, компетенций, качеств, которые должны стать результатами образования (навыки XXI века) и которые так или иначе связаны с функциональной грамотностью:

Базовые навыки (решение повседневных задач):

1. Навыки чтения и письма
2. Математическая грамотность
3. Естественнонаучная грамотность
4. ИКТ-грамотность
5. Финансовая грамотность
6. Культурная и гражданская грамотность

Компетенции (решение задач, выходящих за рамки стандартных).

² Виноградова Н. Ф., Кочурова Е. Э., Кузнецова М. И. и др. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / под ред. Н. Ф. Виноградовой. М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018. 288 с. , с. 16–17

7. Критическое мышление/решение задач

8. Креативность

9. Умение общаться

10. Умение работать в команде

Личностные качества (выживание в меняющейся среде).

11. Любознательность

12. Инициативность

13. Настойчивость

14. Способность адаптироваться

15. Лидерские качества

16. Социальная и культурная грамотность

Современное дошкольное образование – это фундамент всей образовательной системы, создание условий для максимального раскрытия индивидуального возрастного потенциала ребенка, развитие функционально грамотной личности – человека, способного решать любые жизненные задачи, используя для этого приобретаемые в течение всей жизни знания, умения и навыки и оставаясь при этом человеком. Поэтому дошкольный возраст становится благоприятным периодом формирования у детей предпосылок функциональной грамотности.

На уровне ДОО формирование предпосылок функциональной грамотности позволяет решать следующие задачи (ФГОС ДО):

1. Создание благоприятных условий развития детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями и склонностями, развития способностей и творческого потенциала каждого ребенка как субъекта отношений с самим собой, другими детьми, взрослыми и миром.

2. Объединение обучения и воспитания в целостный образовательный процесс на основе духовно-нравственных и социокультурных ценностей и

принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества.

3. Формирование общей культуры личности детей, в том числе ценностей здорового образа жизни, развития их социальных, нравственных, эстетических, интеллектуальных, физических качеств, инициативности, самостоятельности и ответственности ребенка, формирования предпосылок учебной деятельности.

4. Обеспечение преемственности целей, задач и содержания образования, реализуемых в рамках образовательных программ различных уровней – дошкольного и начального общего образования.

5. Обеспечение психолого-педагогической поддержки семьи и повышения компетентности родителей (законных представителей) в вопросах развития и образования, охраны и укрепления здоровья детей.

В перечень основных компонентов функциональной грамотности, предпосылки к которым могут быть формироваться уже в дошкольном возрасте, включена и естественнонаучная грамотность.

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей: научно объяснять явления, оценивать и планировать научные исследования, научно интерпретировать данные и доказательства.

Анализ ФГОС ДО показывает, что содержание дошкольного образования закладывает основы естественнонаучной грамотности, ведь оно включает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации. У детей формируются познавательные действия, первичные

представления о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира, о планете Земля как общем доме людей, об особенностях ее природы. В результате, к окончанию дошкольного образования ребенок может овладеть основными культурными способами деятельности, стать самостоятельным в познавательно-исследовательской деятельности.

Для продуктивного формирования предпосылок естественнонаучной грамотности у дошкольников педагогам необходимо применять «субъект-субъектные», деятельностные, личностно-ориентированные, развивающие образовательные технологии, такие как:

- проблемно-диалогическая технология освоения новых знаний, позволяющая формировать организационные, интеллектуальные и другие умения, в том числе умение самостоятельно осуществлять деятельность учения;

- технология проектной деятельности, обеспечивающая условия для формирования организационных, интеллектуальных, коммуникативных и оценочных умений (подготовка различных плакатов, памяток, моделей, организация и проведение выставок, викторин, конкурсов, спектаклей, мини-исследований, предусматривающих обязательную презентацию полученных результатов, и др.);

- элементарное детское экспериментирование, способствующая формированию процессов целеобразования, возникновения и развития новых мотивов личности, лежащих в основе саморазвития;

- информационные и коммуникационные технологии, использование которых позволяет формировать основу таких важнейших интеллектуальных умений, как сравнение и обобщение, анализ и синтез;

- квест- и ТРИЗ-технологии, робототехника (в т.ч. конструирование).

Рассмотрим некоторые из них.

Квест-технология гармонично сочетает в себе ролевую игру, работу в малых группах, коллективное решение творческих задач и т.д., которые не только позволяют эффективно формировать естественнонаучные представления, но и воспитывают личную ответственность, формируют культуру межличностных отношений, поддерживают стремление детей к самореализации, самосовершенствованию.

Это инновационная форма организации образовательной деятельности детей в ДОУ, способствующая развитию активной, деятельностной позиции ребенка в ходе решения игровых поисковых задач в условиях обогащенной образовательной среды.

Квест – это приключенческая игра, в которой необходимо решать задачи для продвижения по сюжету. Каждая задача – это ключ к следующей точке и следующей задаче. Задачи могут быть творческими и интеллектуальными. Они подбираются таким образом, чтобы быть максимально оригинальными, интересными, соответствующими ситуации и не требующими специальных знаний или умений от игроков. Замечательно то, что квесты могут проводиться как в помещении группы, в музыкальном зале, так и на участке детского сада, в природе.

Форма проведения организованной образовательной деятельности в форме квестов нестандартна, интересна. Это могут быть увлекательные путешествия, познавательные экскурсии, интересные встречи. Одно из важных условий проведения квест-игры – проявление творческой активности педагога.

В каждом квесте для детей обязательно совмещаются элементы обучения и отдыха. Обучение происходит незаметно, ведь при решении поставленных игровых задач можно узнать много нового.

Во время решения поставленных задач дети могут отклониться от задуманного взрослым решения и тогда, в непредвиденной ситуации происходит развитие самого педагога. Педагог на протяжении всего поиска

может с легкостью менять мизансцены, добавлять или убирать задания. Очень важна естественность происходящего в проведении квестов. Когда педагог жестко выстраивает ход квеста, и он становится заорганизованным, естественность восприятия ребенка нарушается, он попадает в рамки, а рамки противоречат свободе выбора, экспромту, спонтанности и творчеству. Оптимальное сочетание разнообразия, непредсказуемости и эмоциональной позитивной окраски, безусловно, будет сильно влиять на появление и удержание детской мотивации.

Достоинства квестов для детей дошкольного возраста. Квест-игра:

- является привлекательной для ребенка, позволяет активизировать его внимание и развивать познавательный интерес в ходе выполнения заданий;
- воспитывает у детей ощущение личной заинтересованности при выполнении задания;
- формирует у детей базу знаний и представлений, к которой можно обращаться во время работы в группе;
- позволяет воспитателю выделять для ознакомления те объекты, которые он считает наиболее значимыми с точки зрения решения образовательных задач;
- создает условия для развития свободного общения со взрослыми и детьми и умений оценивать свою работу, работу товарища, помогать друг другу.
- помогает реализовать принцип сотрудничества и способствует сплочению коллектива детей, воспитанию доброжелательных, дружеских взаимоотношений;
- дает возможность естественным образом осуществлять интеграцию образовательных областей, комбинировать разные виды детской деятельности и формы работы с детьми, решать образовательные задачи в

совместной деятельности взрослого и детей, самостоятельной деятельности дошкольника, активного взаимодействия с семьями воспитанников.

– создает комфортные условия обучения, при которых каждый ребенок чувствует свою успешность, интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения;

– позволяет организовать интерактивное вовлечение семей воспитанников в образовательную деятельность ДОО, установить доброжелательные, дружеские взаимоотношения между родителями, детьми и педагогами, а также организовать обмен опытом воспитания и организации квестов в семье.

Таким образом, использование квест-технологии, прямо или косвенно ведет к формированию основ функциональной грамотности будущего школьника, ведь ребенок наделен высоким умственным потенциалом, но реализуются ли эти потенции в дальнейшей жизни – будет зависеть от условий воспитания и обучения.

Технологии развития критического мышления.

ОТСМ-РТИЗ технологии оптимальной для решения комплекса задач развития ребенка в самом раннем возрасте. Развивая у детей стремление к самостоятельному получению знания, умение выбрать нужное из огромного потока, воспитатель перестает быть главным источником информации и превращает обучение в совместный и интересный поиск. Стратегии критического мышления позволяют разнообразить работу с правилами, применяя доступные, действенные приемы, делают обучение увлекательным и осмысленным, позволяют включить каждого ребенка в работу, тем самым повысить эффективность обучения. Посредством использования технологии развития критического мышления педагог создает условия для становления ребенка субъектом познавательной деятельности, для развития у ребенка мыслительных умений, необходимых для успешного обучения в школе.

Формирование мыслительных операций на основе дихотомии. В традиционной дидактике обучение детей классификационным навыкам, как правило, сводится к сообщению знаний о принадлежности конкретного объекта к какой-либо конкретной классификационной группе. Например, Куртка – это одежда. Самолет – это транспорт. Ребенок вынужден только запоминать, а не понимать, что классификация может быть и по другим основаниям. Развитие науки и появление новых объектов, созданных человечеством, ведут к тому, что не все укладывается в традиционные классификационные структуры, поэтому ребенку трудно самому структурировать окружающий мир.

Появляется противоречие

- ребенок должен знать, к какому классу принадлежит тот или иной объект, так как без этого умения труден процесс познания мира,
- и не должен знать традиционные классификационные структуры, потому что объекты стремительно меняют свои свойства в зависимости от накопления новой информации человечеством.

Во всех образовательных программах дошкольного образования присутствует задача формирования классификационных навыков. Основания для классификации при этом даются только по ведущему признаку (назначению). В реальной жизни при решении социальных и познавательных задач человеку чаще нужны не выученные классификационные структуры, а им созданные по необходимому признаку.

Самостоятельное структурирование информации (классификация) дает возможность человеку успешно решать его личные проблемы. Поэтому решение этого противоречия лежит в освоении детьми способов создания своего варианта классификации в зависимости от принятой цели.

Технология позволяющая обучить эффективному решению проблем, по формированию у детей навыков сужения поля поиска (дихотомия) создана на основе адаптированных методов теории решения изобретательских задач

(ТРИЗ - автор Г.А. Альтшуллер) и общей теории сильного мышления (ОТСМ – автор Н.Н. Хоменко). Для работы с детьми 3-7 лет данная мыслительная операция представлена в виде разных вариантов игры «Да-нет».

Данная технология позволяет не только качественно сформировать классификационные навыки, но и дают возможность развить творческое мышление детей. Может возникнуть вопрос – какое может быть творчество при классификации объектов? Творчество проявляется в самостоятельном поиске ребенком оснований под классификацию. В процессе игры ребенок научается сам выбирать, по какому признаку он классифицирует объекты окружающего мира.

При работе необходим мыслительный процесс отсекающий как можно большего количества неактуальной в данный момент информации. Игра «Да – нет» позволяет достаточно быстро и качественно сформировать эти навыки интеллектуальной деятельности.

Виды игр «Да – Нет» на освоение пространства

Игры «Да - Нет» решают задачи освоения детьми разных видов пространства, которые можно разделить в зависимости от местонахождения объекта: линейное (одномерное) пространство, плоскостное (двухмерное) пространство, трехмерное (объемное) пространство.

Ключевые понятия местонахождения объектов в пространстве: право-лево, середина, выше-ниже, дальше-ближе, угол, сторона, сзади-впереди и др.

Формирование основ диалектического мышления (работа с противоречиями).

Под мышлением понимается высшая форма человеческого познания, отражающая обобщенно и опосредованно окружающую действительность, устанавливающая связи и отношения между предметами и явлениями.

Мышление отражает предметы и явления действительности в их существенных признаках, связях и отношениях. Оно опирается на данные чувственного познания, но выходит за его пределы, проникая в суть явления, постигая те свойства и отношения, которые непосредственно не даются восприятием.

Развитие мышления невозможно без формирования умственных операций:

- анализа (мысленного разложения целого на части или выделения из целого его сторон, действий, отношений);
- синтеза (мысленного объединения частей, свойств, действий в единое целое);
- сравнения (установления сходства и различия между предметами, явлениями или их признаками);
- обобщения (мысленного объединения предметов или явлений по каким-либо существенным признакам).

Предполагается, что работа детей с творческими задачами будет наилучшим образом формировать мышление дошкольников.

При этом необходимо учитывать следующие *показатели*:

Чувствительность к проблемной ситуации:

Творческая задача или группа задач фиксируется в рамках проблемного поля. В основе проблемной ситуации лежит конфликт между исходными характеристиками субъекта и желаемым результатом, который не может быть получен на основе имеющихся в опыте человека аналогий.

В связи с этим педагог ставит перед собой задачи развития у детей чувствительности к проблемной ситуации, умения вербально обозначать проблемное поле, вычленять творческую задачу (или группу задач) из конкретного содержания.

Потребность в решении задачи:

Производится осознание структуры творческой задачи: фиксация условий, постановка вопроса, достижение результата.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие задачи:

- обучение детей алгоритму работы с творческой задачей (описание условий, постановка вопросов),
- формирование мотивации к решению творческих задач;
- создание условий для формирования познавательной активности дошкольника.

Развитие у детей чувствительности к противоречиям необходимо начинать с заданий, построенных на обсуждении противоположных признаков объектов и явлений окружающего мира. Затем можно переходить к объектам, описанным в художественной литературе.

Например:

- (правда – ложь, Незнайка – Знайка).
- предлагается глагол с последующей заменой на противоположное значение данному действию (лечь – встать, плакать – смеяться и др.).
- Красная Шапочка – серьезная и легкомысленная. Серьезная потому что решила помочь маме, порадовать бабушку. Легкомысленная из-за того, что не подумала и рассказала волку о своих планах.

Систематизация информации:

Любой объект представляется как система связей по временным и функциональным показателям. Производятся мыслительные действия сравнения систем по разнообразным признакам.

В связи с этим педагоги ставят перед собой следующие цели:

- формирование у детей представлений об объекте как системе;
- развитие умения сравнивать объекты по разным признакам;
- развитие произвольной памяти;
- расширение информационного поля.

Классификация информации

Под классификацией понимается распределение объектов по определенным признакам. Осуществляется классификация объектов материального мира по общепринятым правилам. Создаются собственные классификационные структуры по выбранным основаниям.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие задачи:

- формирование у детей умения выделять у объекта признаки и строить классификационные структуры на основе общепринятых правил;
- создание условий для более широкого общения с окружающим миром и выделения специфических признаков у объектов;
- на основании самостоятельно заданного признака строить классификационные структуры.

Ресурсы объекта и его окружения:

Под ресурсами понимаются неиспользованные признаки объектов.

Осуществляется выявление ресурсов самого объекта, его частей, местонахождения, времени существования объекта и др. Проводится аналитико-синтетическая деятельность по отношению к выявленным ресурсам с целью их возможного взаимодействия.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие цели:

- формирование у детей умений описывать объект по его функциональному назначению;
- создание условий для выявления неиспользованных возможностей объекта;
- обучение умениям устанавливать взаимосвязи между объектами.

Противоречие и приемы его разрешения:

Противоречие – это предъявление к одному признаку объекта двух противоположных требований, разных по характеру. Осуществляется выбор способов разрешения проблемной ситуации на основе принципов разрешения противоречий.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие цели:

- обучение формулированию противоречия;
- усвоение принципов разрешения противоречий;
- умения обобщать накопленный опыт.

Знаково-символическая деятельность:

Модель – это образ какого-либо объекта. Знаково-символическая деятельность позволяет описать реальный объект разными средствами: модель – схема, модель – действие, модель – рисунок и т.д.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие задачи:

- формирование у детей мыслительных действий обобщения и абстрагирования;
- ознакомление с явлениями неживой природы; создание различных вариантов моделей одного объекта;
- обучение элементам схематизации, словесному моделированию разной степени подробности.

Рефлексия:

Рефлексия – процесс самопознания внутренних психических состояний. Рефлексия позволяет осознать мыслительные приемы, производимые в процессе решения творческих задач.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие задачи:

- обучение вербализации мыслительных действий при работе с творческой задачей;
- развитие самосознания на основе формирования основ самоанализа и самооценки.

Восприятие итога решения задачи как нового проблемного поля и создание на основе его текста новой задачи

Необходимо осуществлять вербализацию итогового решения творческой задачи. Находить новые проблемы в решении и на этой основе формулировать другие творческие задачи.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие задачи:

- формирование у детей умения работать с потоком творческих задач;
- создание условий для воспитания у дошкольников желания работать с проблемными ситуациями как непрерывным процессом.

Стратегия решения творческой задачи в большой степени зависит от конкретного объекта, обозначенного в ее тексте, и характера вопроса о его признаках. ТРИЗ - педагогикой созданы алгоритмы, позволяющие достаточно эффективно научить детей работать с творческими задачами. При их решении необходимы мыслительные операции, которые позволили бы без лишних проб выйти на оптимальное решение

Основным средством обучения дошкольников работе с творческими задачами является система заданий. Они состоят из трех групп:

1. Творческие задания на формирование чувствительности к противоречиям.
2. Творческие задания на обучение формулировке противоречий.
3. Творческие задания по обучению способам разрешения противоречий.

Под словом «задание» понимается определенное руководство к действию. В основе понятия «творческое задание» лежит одно или два мыслительных действия, которые необходимо произвести с моделями объектов для его преобразования.

Творческие задания составлялись на основе текстов художественных произведений и повседневного опыта детей. При подборе заданий учитывались возрастные особенности дошкольников.

Установление причинно-следственных связей

Причинно-следственная связь – это сцепка причин, событий и последствий, к которым все это привело, т.е. необходимая связь между явлениями, при которой одно явление (причина) предшествует другому

(следствию) и порождает его. Развивать логическое мышление при установлении причины и следствия – значит развивать умение осуществлять мыслительные операции, выражать суждения, строить умозаключения.

В установлении причины и следствия дети испытывают затруднения, хотя понимают явления и события. У детей не всегда есть понимание необходимости причинно-следственной связи, они могут перепутать причину события во времени.

Формированию у детей дошкольного возраста умения устанавливать причинно-следственную зависимость дают при ознакомлении с окружающим миром, при чтении художественной литературы.

При работе над художественным текстом часто звучат вопросы «Что из этого следует?», «Что поняли?», «Почему? Зачем?», «Чему научились?», «Какие вопросы появились?». Формируется и развивается словесно-логическое мышление:

1. Формирование и развитие умений видеть причину и следствие между событиями по вопросам воспитателя к текстам небольших рассказов.

2. По указанному следствию выявить возможные причины. Осознание ситуаций, встречающихся в жизненном опыте ученика. «Порвалась книжка, разбилась тарелка, упал на пол».

3. Моделирование разных ситуаций, «Что было бы, если ...», «Где? Когда? Почему? Зачем? Для чего?» на социальном и бытовом уровнях. («Зачем надо одевать теплую одежду? Почему нельзя бегать в группе? Для чего надо проветривать помещение?»).

4. Задается один компонент, прогнозируется второй. Может использоваться предъявление на слух или показ сюжетно-ролевых иллюстраций (Таня сегодня не пришла в детский сад, потому что заболела; потому что уехала).

Типовые приемы фантазирования

Типовые приемы фантазирования (далее ТПФ) созданы Г. С. Альтшуллером в семидесятых годах XX века для активизации мыслительной деятельности людей, занимающихся изобретательством.

В основе ТПФ лежат мыслительные операции представления объектов посредством игнорирования фундаментальных законов природы. Основным механизмом ТПФ является доведение до крайней степени проявление какого-либо признака или его полное уничтожение.

Приемы типового фантазирования адаптированы для работы с дошкольниками.

Прием «Увеличение – уменьшение».

Прием «Деление – объединение»

Прием «Преобразование признаков времени»

Прием «Оживление – окаменение»

Прием «Специализация – универсализация»

Прием «Наоборот»

Для лучшего понимания детьми фантастических преобразований, названия приемам даны в виде имен волшебников с различными возможностями.

Цель использования ТПФ – научить ребенка делать фантастические преобразования объекта по какому-либо признаку.

Еще одним способом формирования предпосылок функциональной грамотности у детей дошкольного возраста является **робототехника (конструирование)**.

***Парциальная образовательная программа дошкольного образования
ОТ ФРЕБЕЛЯ ДО РОБОТА растим будущего инженеров Т.В. Волосовец,
Ю.В. Карпова Т.В. Тимофеева***

Название программы «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров» тоже не случайно. Это своего рода эволюция видов конструкторов: игровой набор «Дары Фребеля – конструкторы – робототехника». Говоря о формировании предпосылок инженерного мышления необходимо рассмотреть влияние разных видов конструкторов на развитие ребенка и качество образовательной деятельности.

Цели и задачи реализации Программы

Основной целью Программы является разработка системы формирования у детей предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования в соответствии с ФГОС дошкольного образования.

Задачи:

1) в условиях реализации ФГОС дошкольного образования организовать в образовательном пространстве ДОО предметную игровую техносреду, адекватную возрастным особенностям и современным требованиям к политехнической подготовке детей (к ее содержанию, материально-техническому, организационно-методическому и дидактическому обеспечению);

2) формировать основы технической грамотности воспитанников;

3) развивать технические и конструктивные умения в специфических для дошкольного возраста видах детской деятельности;

4) обеспечить освоение детьми начального опыта работы с отдельными техническими объектами (в виде игрового оборудования);

5) оценить результативность системы педагогической работы, направленной на формирование у воспитанников, в соответствии с ФГОС ДО, предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования.

Программа может использоваться как часть, формируемая участниками

образовательных отношений, при разработке основной общеобразовательной программы дошкольного образования (вариативная часть ООП).

НАУСТИМ — цифровая интерактивная среда: парциальная образовательная программа для детей от 5 до 11 лет. О. А. Поваляев, Г.В. Глушкова, Н.А. Иванова, Е.В. Сарфанова, С.И. Мусиенко.

Парциальная образовательная программа для детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста «НАУСТИМ — цифровая интерактивная среда» направлена на развитие интеллектуальных способностей и исследовательской активности детей 5—11 лет, на их познавательное развитие, приобщение к инженерно-техническому творчеству, создание педагогических условий, способствующих полноценному разностороннему развитию средствами цифрового интерактивного и игрового оборудования Академии Наураши и технологий STEAM-образования.

Основная цель STEAM-образования — формирование у детей способности к самостоятельному мышлению и познанию, создание целостной картины окружающего мира с использованием основ компьютерного моделирования и художественно-технического проектирования. Под искусством (art) понимается развитие творческого восприятия, обучение основам моделирования и художественно-технического проектирования, что позволяет не только сделать образовательный процесс более разнообразным и насыщенным, но и дополнительно подтолкнуть детей к креативному решению поставленных задач, пониманию принципов эстетики.

Программа STEAM-образования нацелена на создание «вдохновляющей» среды, позволяющей поддерживать у детей интерес к обучению. Для младших школьников Программа ориентирована на

увеличение их интереса к урокам, на которых закладываются базовые знания из различных областей науки и техники. Во внеурочной деятельности школьники применяют уже полученные знания и дополняют их умениями, освоенными в практической исследовательской деятельности.

В настоящее время приоритет отдаётся естественно-научному и техническому направлениям, меняется формат образования детей, поэтому вектор развития не только школьного, но и дошкольного образования совпадает с потенциалом STEAM-образования.

Преимущества технологий STEAM-образования:

- позволяет сделать первый шаг на пути понимания единства мира, осознания разнообразных связей между предметами и явлениями окружающей действительности;
- пробуждает интерес к естественно-научным и техническим дисциплинам;
- формирует навыки критического мышления;
- активизирует познавательную инициативу и творческий потенциал детей;
- способствует активному восприятию и практическому освоению материала;
- знакомит с основами моделирования, развивает комбинаторику;
- способствует развитию творческого и инженерного мышления, пониманию
- основ проектирования;
- побуждает к активной коммуникации и работе в команде;
- прививает азы будущей профессиональной деятельности.

STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной

деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество. Волосовец Т. В., Маркова В. А., Аверин С. А.

Модульный характер программы «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» определён рекомендациями примерной основной образовательной программы дошкольного образования и раскрывается через представление общей модели образовательного процесса в дошкольных образовательных организациях, возрастных нормативов развития, определение структуры и наполнения содержания образовательной деятельности в соответствии с направлениями развития ребёнка в пяти образовательных областях. Образовательные области, содержание образовательной деятельности, равно как и организация образовательной среды, в том числе предметно-пространственной среды, выступают в качестве модулей, из которых создаётся основная общеобразовательная программа организации. Модульный характер представления содержания программы позволяет конструировать основную образовательную программу дошкольной образовательной организации на материалах широкого спектра имеющихся образовательных программ дошкольного образования.

Целью программы «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» является развитие интеллектуальных способностей детей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество.

Под интеллектуальными способностями понимается «способность к осуществлению процесса познания и эффективному решению проблем». В соответствии с требованиями федерального государственного стандарта дошкольного образования планируемые результаты представлены в форме целевых ориентиров. К завершению дошкольного возраста ребёнок активно проявляет любознательность, как во взаимодействии со взрослыми и сверстниками, задавая вопросы, так и самостоятельно, устанавливая

причинно-следственные связи. Интеллектуальные способности ребёнка проявляются в умении самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы или поступкам людей. Ребёнок склонен наблюдать, экспериментировать, активно формируя элементарные представления из области живой природы, естествознания, математики и т. п. Это проявляется в овладении способами элементарного планирования деятельности, построения замысла, умении выбирать себе партнёров по совместной деятельности. Ребёнок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.

В результате освоения программы ребёнок способен проявлять инициативу и самостоятельность в разной деятельности — игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и пр.

Ребёнок, осваивающий программу, обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности, в конструировании, создании собственных образцов, творческих фантазиях и пр. В результате освоения программы ребёнок получает опыт положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства. Активно взаимодействуя со сверстниками и взрослыми, дошкольник овладевает способностью договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других. В результате ребёнок получает возможность адекватно проявлять свои чувства, в том числе чувство веры в себя, стараться разрешать конфликты.