

тельного процесса, учитывающие аспекты коммуникативной направленности) и проектная (проекты, конкурсы, выставки, презентации и др.).

Литература

1. Барсукова, А.Е. Возрастная периодизация психического развития по Даниилу Борисовичу Эльконину / А.Е. Барсукова // Современные научные исследования и инновации. – 2020. – № 6(110). – С. 42.
2. Куликовская, И.Э. Эволюция мировидения детей дошкольного возраста и ее педагогическое сопровождение: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.07 / И.Э. Куликовская. – Ростов н/Д.: Рост. гос. пед. ун-т, 2002. – 46 с.
3. Сенаторова, К.П. Понятие «сопровождение» как педагогическая категория / К.П. Сенаторова // Изв. Саратов. ун-та. Новая серия. Сер.: Акмеология образования. Психология развития. – 2020. – Т. 9, вып. 3(35). – С. 289–295.
4. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. От 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) // <https://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/>
5. Морозова, Г.К. Современные требования, предъявляемые к личности педагога / Г.К. Морозова // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2014. – № 40. – С. 41–44.
6. Шацкий, С.Т. Избранные педагогические сочинения: в 2 т. / С.Т. Шацкий; под ред. Н.П. Кузина, М.Н. Скаткина, В.Н. Шацкой. – М.: Педагогика, 1980. – Т. 2. – 416 с.
7. Вейдт, В.П. Научно-методическое сопровождение педагога: содержание и направления деятельности / В.П. Вейдт // Калининград. вестн. образования. – 2022. – № 3(15). – С. 14–24.
8. Федеральный проект Учитель будущего.pdf. <https://edu54.ru/upload/files/2016/03/Федеральный%20проект%20Учитель%20будущего.pdf>
9. Борытко, Н.М. Диагностическая деятельность педагога: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. В.А. Сластенина, И.А. Колесниковой. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с.

5.19. ФОРМИРОВАНИЕ ПЕРВИЧНЫХ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ STEM-ОБРАЗОВАНИЕ

Е.В. Мигунова

Великий Новгород, НовГУ имени Ярослава Мудрого,

А.И. Зуева

Санкт-Петербург,

ГБДОУ «Детский сад № 16 Петроградского района»

Реферат. В современных условиях модернизации российского образования одной из главных ее целей является формирование научного мировоззрения, целостного представления о мире и месте человека в нем. Особое значение приобретает естественнонаучное образование, включающее астрономические представления. В статье проанализированы основные понятия «астрономические представления», «STEM-образование», выявлена возможность обучения детей старшего дошкольного возраста астрономии, показаны результаты теоретического и экспериментального обоснования процесса формирования астрономических представлений у современных дошкольников через STEM-образование, которое представлено модулями «Дидактическая система Ф.Фребеля», «Экспериментирование с живой и неживой природой», «LEGO-конструирование», «Математическое развитие», «Робототехника», «Мультстудия “Я творю мир”». Приведены конкретные примеры сформированности астрономических представлений по каждому модулю у детей одного из детских садов Санкт-Петербурга.

Ключевые слова: первичные астрономические представления дошкольников, STEM-образование в детском саду.

Введение. Будущее поколение можно рассматривать как всесторонне развитое общество, существующее в гармонии с окружающим миром и собой. В современных условиях модернизации системы дошкольного образования одной из главных ее целей является формирование научного мировоззрения, целостного представления о мире и месте человека в нем. Особое значение придается естественнонаучному образованию как наиболее интересной области знаний для детей дошкольного возраста, задачами которого являются: осознание правил предметности, системности и интеграции знаний в процессе изучения живой и неживой природы, экологии; восприятие целостной картины мира, формирование основ научного мировоззрения детей. Результативным средством познания окружающей действительности ребенком является не только окружающая его обстановка, но и интригующий мир Вселенной, Космос.

Закон «Об образовании в РФ», Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, Федеральная образовательная программа, государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018–2025 годы и «Стратегия развития воспитания до 2025 года» установили новые целевые ориентиры и в системе дошкольного образования: ее устойчивое развитие, готовность к вызовам, гибкость, требованиям экономического развития, потребностям общества.

Анализ современного состояния разработанности вопроса изучения Вселенной, Космоса, входящих в естественно-научные представления детей дошкольного возраста, позволил обозначить существующие в настоящее время противоречия:

1. Между потребностями общества во всесторонне развитых, многогранных людях, обладающих естественнонаучными представлениями и низким уровнем первичных астрономических представлений у выпускников современной дошкольной образовательной организации (ДОО).

2. Между потребностями субъектов дошкольного образования в высоком уровне первичных астрономических представлений и отсутствием необходимой материально-технической базы для формирования этих представлений.

3. Между потребностью педагогической практики в методических разработках по формированию первичных астрономических представлений у дошкольников через STEM-образование и небольшим количеством данных разработок.

Решение представленных противоречий позволило обосновать необходимость проведения специально организованной образовательной деятельности с детьми.

Материал и методы. Экспериментальное исследование проводилось в подготовительной к школе группе на базе ГБДОУ «Детский сад № 16 Петроградского района Санкт-Петербурга». Для определения уровня сформированности первичных астрономических представлений у детей подготовительной группы был использован диагностический инструментальный по теме «Формирование представлений о Солнечной системе и основных космических явлений», разработанный Н.Е. Болошевой и Ф.В. Нигматовой по критериям: представления о небесных телах (Солнце, звездах, созвездиях, кометах), о Солнечной системе, о космических аппаратах, об изобретателях космических кораблей К. Циолковском, С. Королеве, о первых космонавтах, о подготовке космонавтов к полетам и жизни в Звездном городке.

Результаты и их обсуждение. По результатам диагностики выявлено: 70% детей имеют низкий уровень сформированности первичных астрономических представлений, 20% – средний, 10% – высокий.

В работе с «Дарами Фрёбеля» дети имели возможность знакомиться с Вселенной, строением Солнечной системы, малыми планетами – астероидами и т.д.

Используя наборы, дети познакомились с созвездиями, строили ракету, закрепляя знания о ее составных частях, создали макет Солнечной системы. В ходе образовательной деятельности «Путешествие в загадочный космос» расширились представления детей об изобретателях космических кораблей К. Циолковском, С. Королеве; закрепились знания о космосе, ракетах и космических полетах.

С детьми проведена серия образовательных мероприятий по модулю «Робототехника»: «Планеты Солнечной системы» с роботом-биботом, «Центр подготовки космонавтов». Ребята познакомились с планетами солнечной системы через использование мини-робота «Пчелка»; были созданы условия для закладывания основ программирования; развивалась познавательная активность детей, пространственная ориентировка, восприятие цвета, формы, величины. Робототехника помогла спрограммировать траекторию движения космического аппарата, научила ориентироваться в «космическом» пространстве.

Модуль «Экспериментирование» позволил организовать знакомство детей с космическими явлениями (Солнечное и лунное затмение, метеоритный дождь), с вечным движением, гравитацией и многим другим. В лаборатории дошкольники с помощью занимательных опытов узнали, как возникла Галактика, почему Земля – голубая планета, как образуются кратеры на Луне. В результате экспериментальной деятельности дети лучше понимали соотношение размеров планет и Солнца, сменяемость дня и ночи, вращение Луны и т.д. Интересным и запоминающимся стало исследование космоса детьми через изучение текстуры планет (ощупывание). С помощью экспериментирования дети освоили законы Вселенной, изучили интересные факты о планетах и звездах Солнечной системы. Модуль представлен «Космическим экспериментариумом», в ходе которого уточнялись представления детей о космосе, планетах, звездах и созвездиях, о смене дня и ночи; дети познакомились с понятием «Метеоритный кратер».

Конструктор «Космос и Аэропорт» из серии LegoEducation используется для изучения тем: полеты в космическое пространство, устройство пространства аэропорта, управление полетами. Набор состоит из строительных элементов для создания ракеты, космического корабля, самолета, спутника, межпланетной станции, марсохода, лунохода и многого другого. Тем самым расширились представления детей о космических аппаратах. Используя LEGO WeDo 2.0-конструирование, дошкольники легче усвоили элементарные научные знания, термины, представления, связанные с космосом. Ребята многое узнали об освоении человеком космического пространства, о значении космических исследований для жизнедеятельности людей на земле, их будущего, продолжили знакомство с первым летчиком-космонавтом на земле Ю.А. Гагариным, освоили строение космического корабля.

Реализация модуля «Математическое развитие» позволила развить у дошкольников поисковые умения, проанализировать и правильно размещать сложные геометрические фигуры, группировать предметы по признакам, осуществлять поиск планеты, которой они принадлежат («Звездное небо», «Космонавты»), формировать представления о небесных телах (Солнце, звездах, созвездиях, кометах, космонавтах).

В рамках образовательного модуля «Мультстудия» путем создания мультфильмов о космосе, дети познали свойства космических объектов и обобщили свои знания. При создании мультфильма они вовлекались в проектную деятельность, погружались в астрономию с помощью различных форм деятельности. Уточнение знаний о космосе идет и в процессе создания декораций. Дошкольники принимали участие и в игровой деятельности, придумывая и проигрывая «космический» сюжет мультфильма, учились создавать мультфильм на космическую тему, овладевали навыками цифровых технологий, закрепляли представления по теме «Космос».

Развивающая среда представлена центром «Космос», в котором расположены глобус, географическая карта, астрономические календари, объемный и плоскостной макеты Солнечной системы, карта звездного неба, плоскостные изображения планет. Дидактические игры, пособия, альбомы, иллюстрации, книги, карточки-кроссворды, макеты расположены таким образом, чтобы дошкольники могли использовать их без помощи взрослого в свободной деятельности.

Наблюдения, изучение явлений природы, знакомство с космическими объектами и явлениями – важные факторы для всестороннего развития ребенка. Дошкольная астрономия должна стать стартовой площадкой для развития профессиональной астрономии. Наблюдение за небосклоном вызывает интерес не только у взрослых, но и у детей. Рассказы об устройстве звездной системы, красоте планеты Земля, значимости изучения космического пространства благотворно влияют на познавательное развитие ребенка уже в дошкольном возрасте. Обогащая представления детей о космосе, воспитатель расширяет кругозор, развивает мыслительные способности, активизирует восприятие, воображение дошкольников, их способность рассуждать и делать выводы, что является немаловажным при подготовке детей к школьному обучению.

Ребенок дошкольного возраста рано пытается понять окружающий его мир, однако одного опыта недостаточно для обобщений, анализа происходящих явлений, установления причинно-следственных связей. Необходимо сопровождение процесса познания детьми космоса, Вселенной, их закономерностей со стороны педагогов и родителей.

В дошкольном возрасте дети начинают осознавать, каков наш мир и какое место занимает человек в мире. Большую роль здесь играет знание элементарных астрономических представлений и космическое мышление. Занятия астрономией расширяют кругозор дошкольников [1].

Ознакомление детей с астрономией, одной из удивительнейших и старейших наук, может выступать эффективным средством формирования естественнонаучных представлений, основ научного мировоззрения у детей старшего дошкольного возраста [2].

Дошкольная астрономия включает первоначальное ознакомление детей с системой представлений о пространстве небесных тел, о планетах Солнечной системы, звездах, космических явлениях (солнечное и лунное затмение, звездопад, метеоритный дождь, парад планет), об истории развития отечественной космонавтики и т.д.

Формирование первичных астрономических представлений целесообразно организовать через новый подход в образовании – STEM-образование. Его преимуществом является интегрированный подход к решению современных проблем, основанный на взаимопроникновении различных областей естественных наук, инженерного творчества, математики, цифровых технологий и т.д. [3].

Одним из мировых трендов развития дошкольного образования является объединение предметных и метапредметных знаний, позволяющих ребенку быть успешным и востребованным в будущем. Технологией, решающей данную задачу, является STEM-образование, объединяющее науку, технологию, инженерию, математику, различные виды искусства. Взаимосвязь и взаимодействие областей знаний, объединенных в понятии «STEM-образование», делает процесс организованной образовательной деятельности неожиданным, увлекательным, позволяющим детям понять систему взаимосвязей в окружающем мире, способствует формированию познавательного интереса, активности и способствует формированию навыков исследовательской деятельности [4].

STEM-подход в дошкольном образовании ориентируется не только на интеграцию разных образовательных областей, сфер знаний, метапредметность, но и на развитие способностей детей обозначать проблему, решать задачи в совместной деятельности среди сверстников.

Программа STEM-образования состоит из шести модулей: «Дидактическая система Ф. Фребеля», «Экспериментирование с живой и неживой природой», «LEGO-конструирование», «Математическое развитие», «Робототехника», «Мультстудия “Я творю мир”». Преимуществом STEM-подхода является то, что здесь дети получают знания самостоятельно. При этом STEM-среда позволяет ребенку успешно самостоятельно решить поставленную задачу разными способами [5; 6].

Заключение. Экспериментальная работа по формированию астрономических представлений у дошкольников на основе STEM-подхода проводилась в подготовительной к школе группе «Карамельки» на базе ГБДОУ детский сад № 16 Петроградского района Санкт-Петербурга. В результате проведения комплекса образовательных встреч количество детей, обладающих высоким и средним уровнем сформированности первичных астрономических представлений, увеличилось на 30%, а количество детей, имеющих низкий уровень, уменьшилось на 60%.

Следовательно, результаты исследования подтвердили успешность реализованной образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста, которая позволила сформировать бережное отношение к нашей планете как к дому, в котором они живут.

Таким образом, STEM-подход дает возможность детям старшего дошкольного возраста исследовать Вселенную, космос, небесные явления, познать их логику, закономерность, уяснить причинно-следственные связи. Эти знания позволили ребятам лучше понять окружающий нас мир, полюбить его, найти пути его сбережения. В ходе проведенного исследования были реализованы основные задачи STEM-образования: развитие познавательного интереса дошкольников, вовлечение их в начальное научно-техническое творчество.

Литература

1. Полякова, О.Ю. Астрономическое образование детей старшего дошкольного возраста / О.Ю. Полякова // Социализация. Образование. Развитие: материалы науч.-практ. конф. – Ульяновск: УлГПУ, 2009. – С. 308–310.
2. Донина, О.И. Концептуальные основы аэрокосмического образования / О.И. Донина. – Ульяновск: Ульян. гос. ун-т, 2000. – 214 с.
3. Волосовец, Т.В. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учебная программа / Т.В. Волосовец, В.А. Маркова, С.А. Аверин. – 2-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 112 с.
4. Формирование способностей к познавательно-исследовательской деятельности посредством внедрения в практику дошкольных образовательных организаций STEM-образования / Е.В. Червенко [и др.] // Молодой ученый. – 2019. – № 41(279). – С. 266–267. – URL: <https://moluch.ru/archive/279/62905/> (дата обращения: 10.05.2023).
5. Чуверова, Л.Н. Ознакомление детей старшего дошкольного возраста с космосом / Л.Н. Чуверова // Молодой ученый. – 2013. – № 7(54). – С. 438–441. – URL: <https://moluch.ru/archive/54/7377/> (дата обращения: 27.04.2023).
6. Зенов, Е.К. STEAMS практики в образовании: сборник лучших STEAMS-практик в образовании / Е.К. Зенов, О.В. Зенкова. – М.: Изд-во «Перо», 2021. – Ч. 1. STEAMS практики в дошкольном образовании. – 84 с.