

**Использование технологии мобильного обучения (M-learning) с
элементами дополненной реальности для организации образовательной
деятельности как средства развития познавательного интереса у детей
старшего дошкольного возраста**

Автор опыта:

Уварова Юлия Александровна
воспитатель МДОУ «ЦРР-д/с № 2»
г. Валуйки Белгородской области
Печагина Мария Михайловна
воспитатель МДОУ «ЦРР-д/с № 2»
г. Валуйки Белгородской области

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел I. Информация об опыте. Условия возникновения и становления опыта.....	3
Актуальность опыта.....	4
Ведущая педагогическая идея опыта.....	4
Длительность работы над опытом.....	5
Диапазон опыта.....	5
Теоретическая база опыта.....	5
Характеристика условий, в которых возможно применение данного опыта..	6
Раздел II. Технология описания опыта.....	6
Раздел III. Результативность опыта.....	12
Список литературы.....	
Приложения.....	16

Раздел I

Информация об опыте

Условие возникновения и становления опыта

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение «Центр развития ребенка - детский сад № 2» г. Валуйки Белгородской области расположен в отдельно стоящем 2-х этажном здании внутри жилого комплекса микрорайона Раздолье. В детском саду функционирует 10 групп для детей в возрасте от 1,5 до 7 лет. В ближнем окружении находится МОУ СОШ № 3 города Валуйки Белгородской области.

Сегодня уже не вызывает сомнений тот факт, что современный ребенок не такой, каким был его сверстник несколько десятилетий назад. Принципиально изменилась жизнь, предметный и социальный мир, ожидания взрослых от детей, воспитательные модели в семье, педагогические требования в детском саду.

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы включает приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», который направлен на создание возможностей для граждан разного возраста и социального статуса получать качественное образование с использованием современных информационных технологий.

Проблема воспитания цифровой культуры вышла на общегосударственный уровень. Так, в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года «расширение воспитательных возможностей информационных ресурсов» указано как один из четырёх основных инструментов развития социальных институтов воспитания.

Внедрение компьютерных технологий сегодня является новой ступенью в образовательном процессе. Наше дошкольное образовательное учреждение не только не осталось в стороне, но и активно включилось в процесс широкого использования мобильного обучения в своей практике.

Развитие интереса к обучению, воспитание самостоятельности, развитие интеллектуальной деятельности, все это позволяет детскому саду развиваться в духе современности, дает возможность качественно обновить воспитательно-образовательный процесс в ДОУ и повысить его эффективность. Следует показать ребёнку, что цифровой продукт может быть не только развлечением, но и нескучным средством активного познания мира и инструментом для творчества. Эта идея отражена в Федеральной образовательной программе дошкольного образования (далее — ФОП ДО), где развитие «умения применять некоторые цифровые средства для познания окружающего мира, соблюдая правила их безопасного использования» отмечено как одна из задач образовательной деятельности детей.

За основу определения результативности, качественных изменений и эффективности внедрения элементов дополненной реальности в образовательную деятельность были взяты таблицы мониторинга, разработанные Верещагиной Н.В., с целью оперативного отслеживания

формирования качеств личности ребёнка. Далее были выбраны критерии подходящие для анализа развития познавательного интереса детей дошкольного возраста. (Приложение № 1). Констатирующая диагностика продемонстрировала анализ полученных данных в процентах (Приложение № 2). У детей низкий уровень любознательности, активности, очень мало возникает вопросов об известных дошкольнику предметах, событиях, явлениях для получения неизвестной информации, низкая самостоятельность исследования предметов, дошкольники не активно участвует в НОД.

Такая проблема диктует необходимость внедрения в образовательный процесс новый способ получения информации для развития познавательного интереса у детей к образовательной деятельности. В ходе данных результатов определилась необходимость использования технологии мобильного обучения (M-learning) с элементами дополненной реальности для организации образовательной деятельности как средства развития познавательного интереса у детей старшего дошкольного возраста.

Актуальность опыта

Сегодня одним из самых перспективных направлений в сфере IT-разработок является дополненная реальность. Данная технология представляет собой новый способ получения информации.

Для развития познавательного интереса у детей к образовательной деятельности очень важную роль играет использование мобильного обучения с элементами дополненной реальности. С помощью данной технологии стало возможным изготовить абсолютно новые учебные интерактивные пособия, виртуальные стенды. Познавательный интерес у детей поднимает образование на совершенно новый качественный уровень.

Дополненная реальность способна сделать восприятие информации воспитанниками гораздо проще и нагляднее. Принцип технологии дополненной реальности заключается в совмещении виртуальных и существующих объектов в режиме реального времени. Взаимодействие техники с изображением реального мира отличает дополненную реальность от виртуальной реальности. Мобильное обучение с элементами дополненной реальности - это новый взгляд на организацию образовательной деятельности в дошкольном образовательном учреждении.

Исходя из всего вышеизложенного, можно выделить несколько причин использования мобильного обучения с элементами дополненной реальности в работе с детьми старшего дошкольного возраста:

1. Доступность информации.
2. Интерактивность. Благодаря этому свойству, взаимодействие пользователя с объектом позволяет создавать различные способы обучения, так как объекты представлены очень реалистично.
3. «Вау» - эффект. Необычный способ представления информации позволяет развивать познавательный интерес, привлекает внимание, а также усиливает

запоминание. Для детей игры становятся более увлекательными и наглядными.

4. Реалистичность. Дополненная реальность намного увеличивает эффект воздействия на зрителя по сравнению с виртуальным восприятием.

5. Инновационность. Дополненная реальность воспринимается как нечто новое, выдающееся и современное, что переносит воспитанников в мир будущего.

Таким образом, можно говорить о существовании определенных **противоречий** между потребностями развития познавательного интереса у детей в образовательной деятельности и отсутствием современных технологий направленных на мобильное обучение с элементами дополненной реальности в условиях дошкольного учреждения.

Ведущая педагогическая идея опыта

Ведущая педагогическая идея опыта заключается в определении путей системного использования в образовательной деятельности современной технологии мобильного обучения (M-learning) с элементами дополненной реальности, которая позволит повысить познавательный интерес у детей старшего дошкольного возраста.

Длительность работы над опытом

В опыте представлены основные компоненты системы работы – три взаимосвязанных этапа:

1. Начальный (констатирующий) – май 2020г. – август 2020г.:

Данный этап позволил обнаружить проблему. В этот период был подобран диагностический материал, выявлены уровни сформированности финансовой культуры у старших дошкольников.

2. Основной (формирующий) – сентябрь 2020г. – март 2023г.:

На формирующем этапе была обновлена развивающая предметно-пространственная среда, проведена апробация и систематизирование технологии проблемного обучения в игровой, совместной и индивидуальной деятельности детей.

3. Заключительный (контрольный) – апрель 2023г. – май 2023г.:

Диагностика на заключительном этапе доказала успешность выбранной технологии для решения обозначенной проблемы.

Диапазон опыта

Диапазон опыта представлен единой системой педагогических мероприятий, направленных на развития познавательного интереса у детей старшего дошкольного возраста через использование технологии мобильного обучения (M-learning) с элементами дополненной реальности в ходе организованной образовательной, игровой деятельности, развлечений, досугов и во взаимодействии педагога с семьями воспитанников.

Теоретическая база опыта

Анализ научно-методической литературы показывает, что проблемы развития познавательной активности детей дошкольного возраста вызывают интерес, как исследователей дошкольного детства, так и педагогических работников.

Автор статьи «Формирование познавательной активности» Д. Б. Годовикова считает, что **познавательная активность** – это стремление получить знания о явлениях окружающего мира, познавательная потребность и побуждаемая ею познавательная деятельность [7].

По словам Н. Н. Поддъякова, существует два типа детской активности: собственная активность и активность ребенка, стимулируемая взрослым, педагогом, родителем [13].

В основу определения системы работы по развитию познавательной активности детей дошкольного возраста легли авторские пособия Л. Н. Вахрушевой «Воспитание познавательных интересов у детей 5-7 лет» [5], Л. Ю. Бутылкиной «Познавательное развитие детей дошкольного возраста» [4].

Из методического пособия З. А. Михайловой, Т. И. Бабаевой, Л. М. Клариной, З. А. Серовой «Развитие познавательно-исследовательских умений у старших дошкольников» педагогом использованы игровые обучающие ситуации, упражнения, математические задачи [11].

Целесообразность использования мобильного обучения в развитии познавательных способностей старших дошкольников подтверждают работы зарубежных и отечественных исследователей (*С. Пейперт, Б. Хантер, Е. Н. Иванова, Н. П. Чудова и др.*). Научная работа по внедрению технологии мобильного обучения в дошкольное образование ведется в нашей стране, начиная с 1987 года на базе центра им. А. В. Запорожца исследователями под руководством Л. А. Парамоновой, Л. С. Новоселовой, Л. Д. Чайновой. В 2008 году разрабатываются теоретические основы применения научных информационных технологий в воспитательно-образовательной работе дошкольной образовательной организации.

Многие педагоги и психологи (Б. С. Гершунский, А. А. Журина, И. Г. Захарова, К. В. Петрова, Е. И. Машбиц, Е. С. Полат, И. В. Роберт, О. К. Тихомиров) занимаются проблемой компьютеризации педагогического процесса. С. Пейперт, в частности, один из первых предложил использовать компьютер в работе с детьми. Он предполагает, что компьютер может изменить характер обучения и сделать его более интересным, а получаемые знания – более глубокими и обобщенными.

Исследования использования технологии мобильного обучения в дошкольных образовательных учреждениях убедительно доказывают не только возможность и целесообразность этого процесса, но и особую роль планшетов, компьютеров в развитии интеллекта и личности ребенка. Сегодня уже можно говорить, что внедрение компьютера в систему дидактических средств дошкольного образовательного учреждения является мощным фактором обогащения интеллектуального, нравственного, эстетического

развития ребенка, а значит, приобщения его к миру информационной культуры. Однако, несмотря на значительные возможности цифровых образовательных ресурсов в работе с детьми дошкольного возраста, они еще не нашли здесь должного применения.

Термин «дополненная реальность» был предложен исследователем авиа-космической корпорации Boeing Томом Коделом в 1990 году.

Дополненная реальность (от англ. «augmented reality, AR» – «расширенная реальность») – это новая технология наложения виртуальной (цифровой) информации на видимый объект. В качестве основы (маркера) может выступать изображение, фотография, схема или другой видимый объект. Технология дополненной реальности – технология, позволяющая прямо или косвенно дополнять физический мир цифровыми данными в режиме реального времени при помощи компьютерных устройств – планшетов, смартфонов и инновационных гаджетов, а также программного обеспечения к ним. Они накладывают смоделированные компьютером слои улучшений на существующую реальность, дополняют физический мир, как мы его видим, цифровыми данными с помощью каких-либо устройств – планшетов, смартфонов и пр. Дополненная реальность — это технологическая инновация, которая позволяет детям взаимодействовать с окружающим миром и создавать новые виртуальные среды. Эта технология находит все большее применение в образовательной деятельности, изменяя способ восприятия информации, обучения, развлечений.

Основная цель использования AR — сделать окружающую среду более выразительной, многогранной и яркой [1, 2, 6]. Дополненная реальность – это вариация виртуальной среды (virtual reality, VR). Главным отличием AR от VR является частичное погружение в виртуальный мир. Пользователь может видеть реальную картину мира с виртуальными объектами, включенными в нее. А технологии виртуальной реальности полностью погружают пользователя в синтетическую, созданную среду. Следовательно, AR дополняет реальность, а не полностью ее заменяет [10]. Дополненная реальность зарекомендовала себя как очень полезный инструмент в повседневной жизни. Области ее применения поистине безграничны. **В сфере образования** AR технология позволяет применить интерактивные иллюстрации, которые можно рассмотреть со всех сторон, с которыми можно взаимодействовать и тут же видеть результат своих опытов. Дополненная реальность существенно трансформирует образовательные процессы. С помощью этой технологии воспитанники могут погружаться в виртуальные атмосферы. Такой подход способствует более глубокому пониманию материала и активному участию в обучении [1].

Новизна опыта

Новизна данного опыта заключается в создании системы применения технологии мобильного обучения (M-learning) с элементами дополненной

реальности для организации образовательной деятельности как средства развития познавательного интереса у детей старшего дошкольного возраста

Характеристика условий, в которых возможно применение данного опыта

Материалы опыта могут быть использованы педагогами в дошкольных образовательных учреждениях, родителями воспитанников в условиях семейного образования.

РАЗДЕЛ II

Технология описания опыта

Целью педагогической деятельности по реализации актуального опыта в данном направлении является создание условий для развития познавательного интереса у детей старшего дошкольного возраста через использование мобильного обучения с элементами дополненной реальности.

Для развития у детей познавательного интереса при организации образовательной деятельности с использованием технологии мобильного обучения автор опыта поставила перед собой следующие **задачи**:

1. Разработать и внедрить элементы технологии дополненной реальности в образовательный процесс.
2. Формировать представления об окружающем мире с помощью использования мобильных устройств и элементов дополненной реальности.
3. Развивать и поддерживать познавательную активность, создавать детям условия для самостоятельного поиска информации, установления связей и отношений между системами объектов и явлений с применением элементов дополненной реальности.
4. Развивать познавательную инициативу (любопытность) как предпосылку формирования готовности личности к непрерывному образованию.

В процессе применения мобильного обучения с элементами дополненной реальности важно было следовать таким **принципам** как:

- **доступность**, которая выражается в предоставлении всем участникам образовательного процесса возможности получения качественного образовательного материала;
- **интерактивность**, благодаря которой появилась возможность установления контактов участников образовательного процесса с помощью информационно-образовательной среды;
- **гибкость**, которая позволила участникам образовательного процесса работать в необходимом для них темпе и в удобное для себя время.

В основе мобильного обучения детей лежат программные продукты или мобильные приложения, которые в соответствии с рекомендациями ФГОС разделяются на:

- обучающие, направленные на решение в игровой форме задач, стимулирующих различные виды активности детей, отвечающих за развитие

их пространственно-математических представлений, грамотности, за экологическое воспитание и другое;

- развивающие, способствующие познавательному и творческому самовыражению ребёнка.

Используя программные продукты в своей деятельности, основная задача воспитателя, – научить дошкольников действовать с инструментами мобильного приложения: ориентироваться в визуальных символах, фиксировать объекты наблюдения, сохранять и передавать данные цифровых объектов. Итогом такой деятельности становится электронный проект (или электронный продукт), который сохраняется в разных типах файлов и отправляется в электронное портфолио ребёнка.

Автор опыта начал свою работу с детьми средней группы и опираясь на новые правила СанПиН от 1 января 2021 года в пункте 2.10.2 где сказано, что работа с ЭСО при непрерывном использовании экрана не должна превышать для детей 5-7 лет - 5-7 минут, а значит с детьми среднего возраста нельзя использовать такие средства обучения. Поэтому в этой группе педагог использовала в образовательной среде планшеты только для наглядной информации.

Обобщенные способы действий являются необходимым условием успешного освоения любой деятельности, поэтому формируя их, педагог, таким образом, готовит ребенка и к мобильному обучению. Для овладения на первых ступенях развития простейшими обобщенными способами действий применялись активные обучающие методы, направленные на повышение познавательной активности детей: методы проблемно-диалогического обучения, эвристическая беседа, наглядный метод, метод объяснения, исследовательский метод. При этом основными формами организации деятельности по формирования данных умений являлись: индивидуальная, минигрупповая (работа в парах, дифференцированных группах). В процессе реализации педагогической деятельности автор опыта формировала у дошкольников представления о последовательности действий, знакомила детей с понятиями: «правила». Формировала осознание ребенком значимости правил в своей жизни, в образовательной деятельности, в игровой деятельности и знакомила детей с этими правилами. Развивала осознание дошкольниками значимости правил в жизни любого человека (правила дорожного движения, этикет, кулинарные рецепты и т. п.) вырабатывала умения работать, соблюдая правила и составлять их самостоятельно, формировала умения решать задачи с помощью правил.

Важнейшим условием развития познавательного интереса у детей являлось создание развивающей предметно-пространственной среды (Приложение № 3). В группе, в центре познавательного развития, был создан «уголок» - «IT-дети», в котором были размещены элементы дополненной реальности в виде QR кодов, комплекты сочленяемых ковриков (30*30 см) для сборки игровых полей для детей (игры на полу), а так же игровые поля для организации настольных игр. Обычные и магнитные карточки с

игровыми заданиями. Позже (старшая группа) в «уголок» - «IT-дети», были помещены элементы цифровой образовательной среды – планшеты (Приложение № 4).

Для проведения игровых занятий с детьми среднего и старшего дошкольного возраста автором опыта были созданы проблемные ситуации, которые дети решали при помощи планшета с использованием QR-кодов.

Используя мобильное обучение с элементами дополненной реальности в организации образовательного процесса с детьми дошкольного возраста автор опыта реализовал педагогический проект «Devar» для детей старшей группы (Приложение № 5).

Мобильное обучение с элементами дополненной реальности, QR – коды с закодированными проблемными ситуациями, были использованы при проведении занятий по обучению грамоте.

«Проделки деда Буквоеда». Дети подготовительной к школе группы работают с карточками, на которых изображены буквы с недостающими элементами. Дошкольникам необходимо узнать букву, перевернуть карточку, на обратной стороне которой QR-код. С помощью планшетного компьютера и QR-кода они проверяют правильность выполнения задания (открывается изображение нужной буквы). Далее из букв нужно составить слово и снова проверить по QR-коду результат. Результатом является закодированное видеоизображение жука.

«Волшебная шляпа». Педагог предлагает детям превратить одни слова в другие, заменив первый звук слова звуком «К». Дети передают волшебную шляпу под музыку. Музыка останавливается. У кого из детей в руках остаётся шляпа, тот будет «волшебником». После превращения одного слова в другое, дети получают карточку с изображением QR-кода. С помощью планшетного компьютера они проверяют правильность выполнения задания – появляется изображение загаданного слова. QR-коды с запрограммированным результатом игры: картинки с изображением кошки, козы, кота, кассы и колоса.

«Загадки в песке». Детям нужно найти картинки в кварцевом песке. Далее необходимо увидеть закономерность ряда предметов – в нашем случае это общий звук «Т» в названии картинок. Дети называют позицию звука в слове, переворачивают картинку, где на обратной стороне их ждёт сюрпризный момент в виде QR-кода, считав который они видят фрагмент познавательного развивающего мультфильма о букве «Т».

Для включения воспитанников в образовательную деятельность, автором опыта разработана интерактивная игра *«Занимательная азбука»*. В процессе игры дети закрепляют полученные знания о характеристике звуков. Из четырех картинок находят лишнюю, и дают обоснованный ответ своему выбору. Далее угадывают слово по первым звукам в названии картинок. С помощью планшетного компьютера считывают QR-код и проверяют правильность выполненного задания. После считывания QR-кода дети получают изображение загаданного слова – картинка с изображением жабы.

Воспитатель (автор опыта) использовала приемы мобильного обучения с элементами дополненной реальности в процессе непрерывной образовательной деятельности «*Математические раскраски*». Детям предлагается раскраска с цифровыми элементами, которые необходимо раскрасить заданным цветом. В результате должно получиться изображение животного. Ребёнок переворачивает раскраску и видит QR-код. Затем с помощью планшетного компьютера считывает QR-код и получает фрагмент познавательного фильма о данном животном. У каждого ребёнка «своё животное». Все животные объединены одной тематикой. В итоге дети получают реальное представление о животных. QR-коды с запрограммированным результатом игры: фрагменты познавательных фильмов о слоне, жирафе, игуане, льве. Результативность - развитие у детей познавательного интереса, любопытства, любознательности. Автор разработал картотеку гимнастики для глаз и физкультминутки с запрограммированными QR-кодами (Приложение № 6,7).

В учреждении дошкольного образования автором опыта применяются различные формы работы с родителями. Используя технологию мобильного обучения с элементами дополненной реальности, автор опыта внедрил её в работу с родителями:

- проведение родительских собраний;
- консультаций для родителей;
- организация обучения молодых родителей;
- использование в работе консультативного пункта для предоставления родителям (законным представителям) методической, психолого-педагогической, диагностической и консультативной помощи.

Одной из таких форм работы является подготовка консультаций, которые размещаются в родительском уголке. Зачастую родителям некогда вникнуть в содержание консультации, подготовленной педагогом, поэтому консультативный материал был сгенерирован в QR-код который, позволяет ознакомиться с содержанием в любое удобное время, необходимо лишь сохранить ссылку на мобильном устройстве.

В родительских уголках автор опыта располагает информацию, которая соответствует теме недели. В качестве дополнительного ознакомления воспитанников, закрепления представлений, полученных в учреждении дошкольного образования, в QR-код закодировала ссылки на познавательные и образовательные ресурсы, загадки, ребусы, художественные произведения, игры, с которыми родители могут познакомить детей дома.

Любая информация родительского уголка представлена с использованием технологий дополненной реальности. Это ссылки на официальный сайт учреждения дошкольного образования, информация о меню, и многое другое.

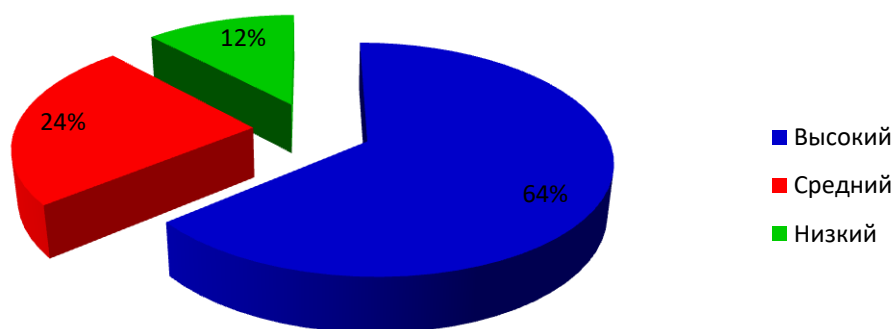
РАЗДЕЛ III

Результативность опыта

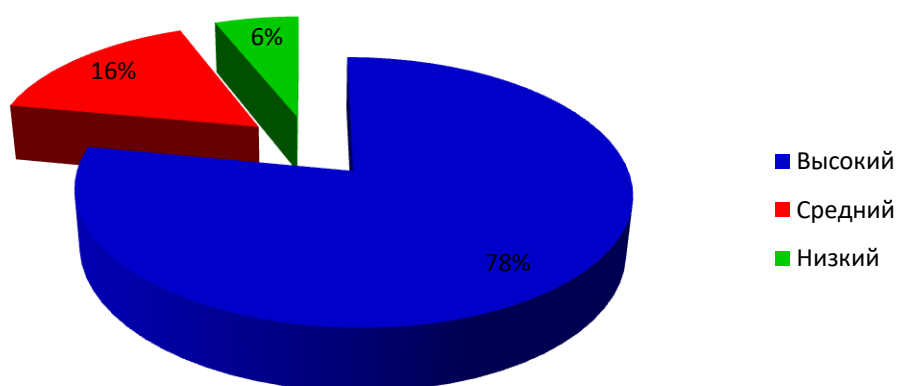
За основу определения результативности, качественных изменений и эффективности внедрения элементов дополненной реальности в образовательную деятельность были взяты те же таблицы мониторинга, разработанные Верещагиной Н.В., что и на начальном этапе с целью оперативного отслеживания формирования качеств личности ребёнка. Далее были выбраны критерии подходящие для анализа развития познавательного интереса детей старшего дошкольного возраста.

Сравнительная диагностика уровня развития познавательного интереса при усвоении материала

Начало работы 2020-2021гг.



Конец работы 2022-2023гг.



Анализ проведенной работы показал, что внедрение элементов технологии дополненной реальности в образовательный процесс

действительно развивает познавательный интерес у детей и влияет на усвоение материала.

У детей возрос уровень любознательности, активности: проявляется интерес к новым предметам, событиям, явлениям; больше возникает вопросов об известных дошкольнику предметах, событиях, явлениях для получения неизвестной информации; повысилась самостоятельность исследования предметов, если их свойства и использование неизвестны и/или в случаях затруднений; проявляется интерес к различным областям, дошкольники активно участвует в НОД; иницируют общение и взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Были созданы условия для самостоятельного поиска информации воспитанниками. Дети имеют доступ к мобильному устройству, которое помогает удовлетворять воспитаннику свое любопытство, а это, в свою очередь, формирует любознательного дошкольника.

Использование мобильного обучения с элементами дополненной реальности для организации образовательной деятельности нацелено на развитие в детях познавательного интереса, стремления к получению знаний, положительной мотивации к дальнейшему обучению в течение всей последующей жизни.

Список литературы

1. Бардышева Т. Ю., Моносова Е. Н. Обучение связной речи детей 4-5 лет. Картинно-графические планы рассказов [Текст]: Комплект наглядных пособий / Т. Ю. Бардышева, Е. Н. Моносова – Скрипторий 2003, 2012. – 32 с.
2. Березенкова Т. В. Моделирование игрового опыта детей на основе сюжетно-ролевых игр [Текст]: Планирование работы воспитателя ДОО / Т. В. Березенкова – Волгоград: Учитель, 2017. – 55 с.
3. Бондаренко Т. М. Приобщение дошкольников к труду [Текст]: Новые образовательные стандарты / Т. М. Бондаренко – Метода, 2014. – 208с.
4. Бутылкина Л. Ю. Познавательное развитие детей дошкольного возраста [Текст]: Из опыта работы по программе «Детство» / Л. Ю. Бутылкина – СПб.: Детство – Пресс, 2017. – 96 с.
5. Вахрушева Л. Н. Воспитание познавательных интересов у детей 5-7 лет [Текст]: Библиотека воспитателя / Л. Н. Вахрушева – М: Сфера, 2012. – 128 с.
6. Вербенец А. М. Освоение свойств и отношений предметов детьми пятого года жизни посредством моделирования [Текст]: Методические советы к программе «Детство» / А. М. Вербенец – СПб.: Детство – Пресс, 2007.
7. Годовикова Д. Б. Формирование познавательной активности [Текст] / Д. Б. Годовикова – Дошкольное воспитание, 1986, - № 1.
8. Н. И. Захарова Играем с логическими блоками Дьенеша [Текст]: Учебный курс для детей 4-5 лет / Н. И. Захарова – СПб.: Детство – Пресс, 2016. – 160 с.
9. Иванова А. В. Технологии виртуальной и дополненной реальности: возможности и препятствия применения // СРРМ. 2018.
10. Калиниченко С. А., Дмитриева Е. А., Зайцева О. Ю. Детское экспериментирование [Текст]: Библиотека воспитателя / С. А. Калиниченко, Е. А. Дмитриева, О. Ю. Зайцева – М: Сфера, 2016. – 128 с.
11. Кузнецов В. А., Руссу Ю. Г., Куприяновский В. П. Об использовании виртуальной и дополненной реальности // 2019.
12. Леонова Н. Н. Обучение рисованию дошкольников 5-7 лет по алгоритмическим схемам [Текст]: Наглядно-дидактическое пособие / Н. Н. Леонова – СПб.: Детство – Пресс, 2016. – 80 с.
13. Михайлова З. А., Бабаева Т. И., Кларина Л. М., Серова З. А. Развитие познавательно-исследовательских умений у старших дошкольников [Текст]: Методический комплект программы «Детство» / З. А. Михайлова, Т. И. Бабаева, Л. М. Кларина, З. А. Серова – СПб.: Детство – Пресс, 2012. – 160 с.
14. Методические рекомендации для педагогических работников дошкольного образования по работе с цифровой средой «Мобильное электронное образование» (МЭО. Детский сад) / Методическое пособие / под ред. Воробьёвой О. В., Баранниковой Н. А., Долговой Т. В. — М. «Мобильное Электронное Образование», 2019.
15. Омельченко Л. В. Познавательно-речевое развитие дошкольников с использованием мнемотехники [Электронный ресурс]: В помощь педагогу

ДОО / Л. В. Омельченко – Волгоград: Учитель, 2015. – 1 электрон. Опт. Диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см.

16. Поддъяков, Н.Н. Особенности психологического развития детей дошкольного возраста [Текст] / Н.Н. Поддъяков – М.: Ассоциация Профессиональное образование, 2012. – 375 с.

17. Реализация инновационных проектов в муниципальных образовательных учреждениях Всеволожского района Ленинградской области. Из опыта работу: сборник методических работ и статей. –СПб. : ИБИН, 2022. – 116 с.

18. Румянцева Е.А. Аппликация. Простые поделки [Текст]: Внимание: дети! / Е.А. Румянцева – Айрис-пресс, 2008. – 144 с.

19. Соколова С. В. Оригами для старших дошкольников [Текст]: Методическое пособие для воспитателей ДОУ/ С. В. Соколова – СПб.: Детство – Пресс, 2014. – 48 с.

20. Тугушева Г. П., Чистякова А. Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста [Текст]: Библиотека программы «Детство» / Г. П. Тугушева, А. Е. Чистякова – СПб.: Детство – Пресс, 2008. – 128 с.

21. Утегенов Н. Виртуальная и дополненная реальность (VR И AR) // Universum: технические науки. 2022.

22. ФГОС дошкольного образования. Нормативная база современного дошкольного образования: Закон об образовании, ФГОСДО, порядок организации образовательной деятельности [Текст]: Работаем по ФГОС дошкольного образования / ФГОС дошкольного образования – М: Просвещение, 2014, – 112 с.

23. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Нормативная база современного дошкольного образования: Закон об образовании, ФГОСДО, порядок организации образовательной деятельности [Текст]: Работаем по ФГОС дошкольного образования / Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» – М: Просвещение, 2014, – 112 с.

24. Фешина Е. В. Лего-конструирование в детском саду [Текст]: Библиотека современного детского сада / Е. В. Фешина – М: Сфера, 2016. – 136 с.

25. Халезова-Зацепина М. Б., Грибовская А. А. Лепка в детском саду [Текст]: Библиотека современного детского сада / М. Б. Халезова-Зацепина, А. А. Грибовская – М: Сфера, 2015. – 80 с.