

Боброва Е.М.



«Хочу все знать!»

**Конспекты занятий по экспериментированию
с объектами живой и неживой природы
средствами STEM.**

Технологии STEM в дошкольном образовании

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад комбинированного вида № 22
города Ейска муниципального образования Ейский район

Боброва Е.М.

«Хочу все знать!»
Конспекты занятий по экспериментированию с объектами живой и
неживой природы средствами STEM.

Методическая разработка

Ейск, 2024

УДК 373.2
ББК 74.1

Боброва, Е.М., «Хочу все знать!» Конспекты занятий по экспериментированию с объектами живой и неживой природы средствами STEM: методическая разработка – Ейск: МБДОУ ДСКВ №22 г.Ейска. 2024. – 57 с.

Рецензент:

А.Н.Даньшина, специалист учебно-методического отдела МКУ
«Информационно-методический центр системы образования Ейского района»

Методическая разработка содержит описание инновационных форм работы со старшими дошкольниками в использовании образовательного модуля «Экспериментирование с объектами живой и неживой природы» парциальной модульной программы развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество «STEM-образование для детей дошкольного и младшего школьного возраста» Т.В. Волосовец, В.А. Марковой, С.А. Аверина.

Данный материал представляет практический интерес для педагогов дошкольных организаций, студентов педагогических колледжей, а также педагогов дополнительного образования.

*Рекомендовано к изданию Методическим советом МБДОУ ДСКВ №22
г.Ейска (протокол от 12.03.2024 № 1)*

© МБДОУ ДСКВ № 22 г.Ейск,
МО Ейский район
© Е.М.Боброва, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Предисловие	
2	Цели и задачи методической разработки	
3	Описание поэтапной деятельности по апробации и внедрению образовательного модуля «Экспериментирование с объектами живой и неживой природы» в систему работы детского сада.	
4	Структура опытно-экспериментальной и познавательно-исследовательской деятельности в рамках специально организованных игровых ситуаций в STEM-лаборатории.	
5	Конспекты занятий	
6	Фотоматериалы	
7	Библиографический список	

Предисловие

Познавательльно-исследовательская деятельность дошкольников получила новый толчок в развитии с введением Федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования. Реализация образовательной области «Познавательное развитие» в части развития познавательльно-исследовательской деятельности обеспечивается за счет таких форм работы как: экспериментирование, исследование, коллекционирование, проектирование.

Для освоения данного модуля в нашем детском саду были созданы особые условия, позволяющие воспитанникам не только изучать, экспериментировать, исследовать предложенные педагогом объекты, но и, что является наиболее важным, самим становиться инициаторами проведения наблюдений, опытов и познавательльно-исследовательских проектов.

Мы убеждены, что в детском саду для создания благоприятных условий по освоению модуля «Экспериментирование с объектами живой и неживой природы» должны быть освоены все рекреации: от территории детского сада до помещения группы. Поэтому в МБДОУ ДСКВ № 22 г.Ейска предприняты немалые усилия для организации такого зонирования.

На территории детского сада, разделенной на групповые участки, имеются полисадники с цветами, подобранных таким образом, чтобы воспитанники могли наблюдать и ухаживать за цветущими растениями с апреля по ноябрь. Также имеются цветущие кустарники, плодовые деревья, хвойные и лиственные деревья. Каждая группа наделена участком земли, так называемый «Детский огородик», на котором ежегодно высаживаются овощные культуры. Круглый год на такое разнообразие флоры слетаются и сбегаются представители живой природы: насекомые, птицы перелетные, зимующие, пресмыкающиеся. На участках предусмотрены скворечники, кормушки для птиц. Для наблюдений за ними, а также для изучения свойств почвы, воды, явлений природы на каждом групповом участке находится центр познавательльно-исследовательской деятельности, содержащий необходимый перечень оборудования.

В каждой группе также имеется Центр природы и экологического воспитания, Центр экспериментирования и познавательльно-исследовательской деятельности. Весь материал в них соответствует нормам СанПин и систематизирован с учетом ключевых принципов ФГОС ДОО.

Дидактическое оборудование к образовательному модулю «Экспериментирование...» систематизировано и собрано в специально отведенном для этого пространстве – кабинете «Кладовая знаний».

Педагогические исследования показывают, что одной из основных проблем образовательной системы в детских дошкольных учреждениях является потеря интереса к процессу познания. Детям нравится, когда они являются активными участниками какого-либо мероприятия или эксперимента. Дошкольники – это настоящие исследователи с неутолимой жадой новых впечатлений и большой любознательностью.

В связи с этим в дошкольную систему образования необходимо включать

мероприятия по осмысленной деятельности, где дети смогут принимать участие в различных экспериментах. Детское экспериментирование позволяет надолго усвоить информацию, ведь когда ребенок самостоятельно что-то видит, слышит и делает, он чувствует себя полноценным участником учебного процесса. Игровые творческие комплексы образовательного модуля «Экспериментирование...» открывают большие возможности для интеллектуального развития детей дошкольного возраста.

Участниками педагогического процесса по познавательному развитию старших дошкольников с использованием образовательного модуля «Экспериментирование с живой и неживой природой» стали дошкольники 5-7 лет группы общеразвивающей направленности, родители воспитанников. Известно, что для формирования естественнонаучных представлений большую роль играет сенсорный опыт детей. По наблюдением за развитием старших дошкольников автором были выявлены следующие недостатки: нестойкость интересов, пониженная наблюдательность, снижение мотивации к деятельности, быстрая утомляемость, слабые коммуникативные возможности, неумение устанавливать причинно-следственные связи, делать простые логические заключения. В связи с этим было принято решение использовать в практике образовательной работы такие формы и методы, которые позволят в короткие сроки изменить ситуацию: обогатить детские представления новыми знаниями, привить им навыки самостоятельного поиска решений, развить их познавательную активность и сформировать устойчивую потребность узнавать что-то новое.

Важной частью педагогической деятельности стало взаимодействие с родителями. Автору удалось заинтересовать родителей воспитанников проблемой, включить их в непрерывный процесс по подготовке материалов для проведения опытно-экспериментальной деятельности, по организации и проведению этапов реализации долгосрочного проекта «Подарки Природы» (целевые прогулки, экскурсии, наблюдения за объектами живой и неживой природы вне детского сада, коллекционирование, моделирование).

Взаимодействие всех участников педагогического процесса помогло успешно реализовать поставленные проектом задачи и систематизировать накопленный практический опыт.

В процессе экологического воспитания, как и в целом познавательного развития, приобретение знаний, умений и навыков не является самоцелью, а способствует формированию основ экологической культуры, поведения, позволяющего без вражды, терпеливо относиться к чужому мнению. Экологическое сознание ребёнка постепенно поднимается на более высокий уровень, если создаётся интерес, установка на восприятие природы, занятия затрагивают чувства ребёнка, вызывают сопереживания. Неслучайно участниками образовательной деятельности, описываемой в работе, являются дошкольники 5-7 лет, психологические и физиологические особенности которых являются наиболее мобильными и восприимчивыми к получению знаний, умений и навыков через опытно-экспериментальную деятельность. В этом возрасте более отчётливо начинают выявляться элементы экологического сознания ребёнка: интерес к природе, к определённым видам деятельности,

эмоциональные реакции, более глубокие оценки поведения в природе. С шестого года жизни формируется способность к мотивированной оценке поведения в природе.

Педагоги, дидакты и философы: Я.А. Коменский, Ж.Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой, В.А. Сухомлинский обращали внимание на необходимость открыть ребенку «книгу природы», как можно раньше.

Особую роль природы в развитии мышления подчеркивал К.Д. Ушинский. Он считал логику природы самой доступной, наглядной и полезной для ребенка. Именно непосредственные наблюдения окружающей природы составляют первоначальные логические упражнения мысли, а сама логика есть отражение в нашем уме связи предметов и явлений природы.

Русские писатели (М. Пришвин, Е. Чарушин) говорили о необходимости приобщения детей к природе, к возбуждению стойкого и глубокого интереса к ней, без которого невозможно накопление разнообразных сведений об окружающих предметах.

В дошкольной педагогике велись исследования по отбору и систематизации природоведческих знаний, отражающих ведущие закономерности живой (И.А. Хайдурова, С.Н. Николаева, Е.Ф. Терентьева) и неживой (И.С. Фрейдкин) природы. В исследованиях, посвященных живой природе, в качестве ведущей была выбрана закономерность, которой подчиняется жизнь любого организма, а именно зависимость существования растений и животных от внешней среды. Исследования этих ученых положили начало экологическому подходу в ознакомлении детей с природой.

Однако нельзя упускать из виду существующее противоречие: современный ребенок сегодня с одной стороны имеет возможность обо всем, связанном с природой, узнавать из различных информационных источников (в прекрасном качестве и в необходимом количестве), а с другой стороны ограничен в прямом взаимодействии с природой условиями современного мира: удаленностью от природных объектов, запретом взаимодействия с животными или растениями из-за возможных аллергий или риска заражения, невозможностью самостоятельно исследовать природные субъекты и анализировать результаты исследования из-за отсутствия грамотного руководства. И, как следствие, - утрата мотивации.

Разрешить данное **противоречие** призвано STEM - образование детей дошкольного возраста. В основу данной разработки легли методические рекомендации к одному из образовательных модулей Парциальной модульной программы «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» (авторы Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А.), - «Экспериментирование с живой и неживой природой». Дидактическое оборудование, прилагаемое к Программе, помогает создать необходимые условия для формирования у дошкольника осмысления взаимосвязей, существующих в природе. Ведь именно осознание единства природы, тесной связи всего со всем, позволит ребенку в настоящем и будущем правильно строить свое поведение по отношению к природе.

Используя в своей деятельности сценарии игровых ситуаций, предложенных автором, педагог дошкольной организации имеет возможность применять разнообразные **формы и методы**:

- организованная образовательная деятельность (методы: словесный, наглядный, практический);
- проектная деятельность;
- беседа;
- решение проблемных ситуаций;
- игра;
- интегративная деятельность;
- ситуативный разговор с детьми;

Формат игровых ситуаций предполагает посещение старшими дошкольниками STEM- лаборатории один раз в неделю, где под руководством педагога проводится специально организованная опытно-экспериментальная деятельность. Такой подход позволяет обеспечить создание необходимых условий для поддержки инициативы и самостоятельности ребёнка. Педагогический процесс построен таким образом, что ребёнку предоставляется возможность выбрать не только деятельность, но и материал, с которым он будет действовать, и партнёра для предстоящей деятельности. Основываясь на выборе ребёнка, педагог подбирает содержание образовательной практики.

Для реализации данного методического материала необходимо применение современных педагогических **технологий**: игровая технология (игры, направленные на развитие познавательных процессов ребёнка, а также воспитывающие; игры, развивающие коммуникативные способности), информационно-коммуникационная технология, личностно-ориентированная технология, технология проектной деятельности.

Для практического применения в работе педагога дошкольного учреждения данных сценариев необходимы следующие **технические средства**:

- специальное оборудование STEM-технологии;
- информация в электронном формате (текст, видео, аудио, анимация, изображение);
- информационные носители (флеш-накопитель);
- мультимедиа (презентации, встроенные в презентацию анимационные картинки, видео и аудио файлы);
- аудиовизуальное оборудование (ноутбук, проектор, интерактивная доска).

Успешная практическая реализация данного опыта предполагает следующие **прогнозируемые результаты**: использование образовательного модуля «Экспериментирование с живой и неживой природой» позволит старшим дошкольникам научиться быстро ориентироваться в потоке информации и реализовывать полученные знания на практике. Через моделирование интеллектуально развивающих ситуаций, включение детей в различные виды исследовательской и экспериментальной деятельности дошкольники приобретут дополнительные практические навыки и умения, которые достаточно востребованы в современной жизни. При этом STEM-образование является общественным инструментом и одним из главных условий реализации задач ФГОС ДОО.

Информационная справка

Экспериментирование – это один из видов познавательной деятельности, любой опыт, попытка осуществить что-либо. Ребенок рождается исследователем. Неутолимая жажда новых впечатлений, любопытство, постоянное стремление наблюдать и экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о мире. Знания, полученные самостоятельно, являются осознанными и более прочными. Ребенок познает объект в результате практической деятельности с ним. Опыты помогают развивать речь, мышление, логику, творчество ребенка. Исследование дает возможность ребенку самому найти ответы на вопросы - как и почему.

Основной целью опытно-экспериментальной деятельности в детском саду является развитие свободной творческой личности ребенка. **Экспериментальной деятельности направлена на реализацию следующих задач:**

1. Формировать способность видеть многообразие мира;
2. Развивать наблюдательность, умение сравнивать, анализировать, обобщать, развивать познавательный интерес в процессе экспериментирования;
3. Развивать речь;
4. Расширять перспективу развития поисково-познавательной деятельности, поддерживать у детей инициативу, самостоятельность;

Если для развития познавательно исследовательских способностей детей дошкольников использовать опыт- эксперимент, то формирование этих способностей произойдет быстрее и эффективнее. В детском саду экспериментирование может быть организовано в трех основных направлениях: специально организованное обучение, совместная деятельность педагога с детьми и самостоятельность детей. Опыты помогают развивать речь, мышление, логику, творчество ребенка. Ребенок должен сам мыслить и учиться делать выводы. В дошкольном возрасте этот метод является ведущим, а в первые три года практически единственным способом познания мира. Вся работа проводится под наблюдением взрослого! На первое место всегда ставим здоровье и безопасность ребенка.

Описание поэтапной деятельности по апробации и внедрению образовательного модуля «Экспериментирование с объектами живой и неживой природы» в систему работы детского сада.

Работа с модулем «Экспериментирование с живой и неживой природой» осуществляется в рамках долгосрочного проекта «Подарки Природы». Реализация цели и задач проекта происходит через проведение образовательной деятельности с посещением STEM-лаборатории, проведение опытно-экспериментальной деятельности, детских научно-досуговых мероприятий и в свободной деятельности детей (регламентировано или спонтанно).

Апробация и внедрение образовательного модуля в систему познавательно-исследовательской деятельности старших дошкольников реализовывалась в соответствии со следующими этапами:

1. Подготовительный.

- изучение научных разработок авторов парциальной программы «STEM-образование детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста»;
- изучение наглядных материалов и дидактического оборудования образовательного модуля;
- определение проблемы познавательно-исследовательской и опытно-экспериментальной деятельности у детей старшего дошкольного возраста.

2. Основной.

- выявление интересов детей по вопросам экологической культуры;
- определение форм и методов работы с детьми, способствующие успешной реализации исследовательской деятельности;
- взаимодействие с родителями воспитанников (индивидуальные беседы, тематический круглый стол, консультирование, совместные мероприятия);
- составление тематического планирования (с учетом запросов и интересов всех участников образовательного процесса), подбор методических материалов.

3. Практический.

Совместная (с учетом тематического планирования) и самостоятельная (по инициативе) деятельность детей, с использованием дидактического и интерактивного оборудования STEM-лаборатории.

4. Анализ результатов деятельности внедрения в образовательный процесс образовательного модуля «Экспериментирование с живой и неживой природой».

Дошкольники с удовольствием занимаются исследованиями, опытами и экспериментами - получают новые и расширяют уже имеющиеся знания об уже знакомых предметах и явлениях.

В специально оборудованной STEM-лаборатории находится интерактивное оборудование, что имеет важное значение при проведении занятий познавательного цикла. Совокупность STEM- и интерактивного оборудования предоставляет педагогу возможность сделать игровые ситуации более увлекательными и захватывающими, а также позволяет усилить мотивацию детей.

В документации к проекту составлен примерный перспективный план мероприятий по проведению опытно-экспериментальной и исследовательской

деятельности с детьми старшего дошкольного возраста, в котором ознакомление с живой и неживой природой разделено по блокам согласно классификатору, предложенному автором О.А.Зыковой («Образовательный модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой», О.А.Зыкова, Просвещение/Бином. -2019г. –М.)

Автор данного методического материала предлагает путем интеграции нескольких образовательных областей и использования модуля «Экспериментирование с живой и неживой природой» создавать ситуации поисково-исследовательской активности детей, в которых они становятся непосредственными участниками интересного познавательного действия, а в идеале становятся инициаторами таких активностей, тем самым формируя пытливость ума, потребность в добывании новых знаний различными доступными им способами и достигая в этом стремлении максимального уровня развития согласно своим возрастным показателям.(Приложение 1)

Так, раскрывая детям свойства воды, в рамках специально организованных игровых ситуаций педагог помогает определить, что вода - бесцветная прозрачная жидкость, растворяет красящие вещества, приобретая их цвет. Чем больше в воде растворено вещества, тем интенсивнее ее цвет. Определяет вместе с детьми вкус и запах воды; подводит к выводу, что собственного вкуса и запаха вода не имеет, но, являясь отличным растворителем, вода приобретает вкус и запах растворенных в ней веществ; знакомит детей с понятием «пресная вода», воспитывает бережное отношение к воде. Аналогично, знакомя со свойствами воздуха, расширяются представления детей о воздухе; с помощью экспериментов демонстрируются такие его свойства, как отсутствие цвета и формы, легкость, способность двигаться, заполнять пустые пространства и создавать ветер. Изучаем опытным путем, имеет ли воздух вес, что происходит при нагревании и охлаждении воздуха.

Для системности и последовательности поступающей детям информации используются следующие этапы экспериментирования:

- постановка, формулирование проблемы (познавательной задачи);
- выдвижение предположений (гипотез),
- отбор способов проверки, выдвинутых детьми;
- проверка гипотез (собственно опытническая деятельность);
- фиксация результатов;
- вывод;
- вопросы детей, дополнения педагога

Оригинальность представленных в практической части примеров игровых ситуаций заключается в непрерывности сюжетной линии. Изначально гостьей детей становится сама матушка Природа, обещающая от занятия к занятию подарить новый подарок, если... В этом условии и содержится кульминация поисково-исследовательской миссии детей: найти потерянный камень, помочь Ручейку добраться к Океану, побороть свои страхи в общении с не очень симпатичными насекомыми и т.д

Такой способ подачи познавательного материала поддерживает на высоком уровне интерес детей, повышает их мотивацию заниматься

экспериментированием, коллекционированием и исследованиями и побуждает их к поиску новых и увлекательных приключений, цель которых - единение с природой, нахождение взаимосвязей всего со всем и воспитание любви ко всему, что нам дарит природа.

Организационно - педагогические условия для познавательно-исследовательской деятельности дошкольников.

Для полноценной и плодотворной работы по познавательному развитию дошкольников необходимо создать определенные условия. Говоря об организации образовательного пространства, автор подразумевает предметно-развивающую среду, логически распределенную в нескольких зонах и помещениях дошкольного учреждения. Это обусловлено тем, что на протяжении всего педагогического процесса возможно обращение к познавательно-исследовательской деятельности как запланированной педагогом, так и возникшей спонтанной активности детей, и такие моменты могут быть реализованы и в групповом помещении, и на участке детского сада, и в специально организованном пространстве STEM-лаборатории.

В **групповом помещении** создан центр «Исследователь». В его содержание входят:

- емкости разной вместимости (набор мелких стаканов, набор прозрачных сосудов разных форм и объемов), лопатки, ведерки, лейки, воронка;
- календарь природы;
- символические плоскостные изображения 4 времен года;
- живые комнатные цветы и средства ухода за ними;
- энциклопедии познавательного цикла о живой и неживой природе;
- календарь погоды на каждый месяц, где дети схематично отмечают состояние погоды на каждый день;
- предметы для детского экспериментирования (в ассортименте)

На **групповом участке** находится выносное оборудование для проведения опытно-экспериментальной деятельности в природе:

- инструменты (тазы, сачки, лупы, деревянные палочки, грабельки, совочки, ведерки, тяпочки, пасочки и пр.), клеенчатые фартуки;
- зеркала, ветряной рукав, вертушки, флюгер, набор «Водопровод», «Водяная мельница», набор «Юный исследователь»
- Коллекция природных материалов (в ассортименте);
- Картотека загадок о явлениях природы, временах года и объектах природы;
- Картотека дидактических игр экологического содержания;
- Картотека опытов и экспериментов;

В **STEM-лаборатории** находится специализированное оборудование к модулю «Экспериментирование с живой и неживой природой»:

- Набор пробирок на подставке с крышками;
- Комплект воронок;

- Пробирки для экспериментов с цветными крышками;
- Набор мерных стаканчиков;
- Лупа «Любопытный глаз»;
- Пинцеты;
- Мини-лаборатория (в комплекте: 2 лупы, зеркальное отражение, муляж скорпиона);
- «Юный энтомолог» (с ручкой, 2 луны, зеркальное отражение);
- Набор «Маленький биолог» (колба 30см, сачок, лупа, пинцет);
- Чашка Петри 3-х секционная, Чашка Петри с крышкой 1 секционная;
- Набор «Исследователь природы» (3 лабораторных контейнера, увеличительный стаканчик, контейнер с зеркалом, 2 пинцета);
- «Обсерватория для насекомых» (в комплекте муляж насекомого);
- Большая горка для муравья с открывающейся крышкой;
- бинокль-коллектор с пинцетом;
- Пятиколор, шестиколор;

Ценность создания таких центров трудно переоценить. Проблемы экологического воспитания дошкольников сегодня как никогда актуальны. На примере литературных произведений, наглядной информации, иллюстраций из разных источников, презентаций, видеофильмов, личного опыта мы приучаем детей с детства заботиться об окружающей их среде, бережно относиться ко всему живому. Работа начинается с малого, но приводит ребят к открытиям, значимым и по своему нравственному значению: не оставляй после себя мусор, не загрязняй воду, не уничтожай объекты живой природы, бережно относись к природным ресурсам.

Методика и технология проведения познавательно-исследовательской деятельности дошкольников с использованием модуля СТЕМ - образования «Экспериментирование с живой и неживой природой»

Предложенные методические материалы представляют собой цикл взаимосвязанных единым сюжетом сценариев, где центральным персонажем является матушка Природа, приносящая на встречу с детьми новые подарки. (Приложение 1) Разнообразие сюжетов сценариев достигается при помощи изменения траектории развития: детям может быть предложено отыскать спрятанный подарок, пройдя определенный экологический квест; ребята могут получить задание исправить нарушенное равновесие в природе с помощью проведения серии опытов; воспитанники могут исследовать какой-то определенный субъект природы, используя при этом специализированное оборудование СТЕМ-лаборатории и т.д. Такое разнообразие зависит от творческого подхода педагога, его профессиональной компетенции и позволяет, взяв данные методические разработки как стартовые, затем самостоятельно продолжать и наращивать коллекцию сценариев в соответствии с замыслом и конкретными педагогическими задачами.

Работа по познавательному развитию детей с использованием модуля «Экспериментирование с живой и неживой природой» включает в себя следующие этапы:

- Выделение и постановка проблемы (выбор темы исследования);
- Предварительная работа (экскурсии, наблюдения, беседы, чтение, рассматривание иллюстративных материалов, зарисовки отдельных явлений, фактов и пр.);
- Определение типа, вида и тематики занятия-экспериментирования;
- Выбор цели, задач работы с детьми;
- Игровой тренинг внимания, восприятия, памяти, логики мышления;
- Предварительная исследовательская работа с использованием оборудования, учебных пособий;
- Выбор и подготовка пособий и оборудования с учетом сезона, возраста детей, изучаемой темы;
- Обобщение результатов наблюдений в различных формах (дневники наблюдений, коллажи, мнемотаблицы, фотографии, рассказы, рисунки и пр.) с целью подведения детей к самостоятельным выводам по результатам исследования;
- Уточнение, каким будет эксперимент – кратковременным или долговременным;
- Прогнозирование результата;
- Закрепление последовательности действий;
- Закрепление правил безопасности;

Для достижения детского успеха в познавательно-исследовательской деятельности предлагается:

- вызвать интерес дошкольников к содержанию деятельности, обеспечить достаточной мотивацией (тайна, сюрприз, познавательный мотив, ситуация выбора);
- предложить доступный для возраста материал (с рациональным соотношением известного и неизвестного);
- дозировать степень активности взрослого: средний дошкольный возраст: взрослый – непосредственный участник, старший дошкольный возраст – взрослый – советчик, партнёр, ориентир в выборе деятельности);
- создать доброжелательную обстановку и со вниманием и уважением относиться ко всем мыслям и гипотезам детей.

Структура опытно-экспериментальной и познавательно-исследовательской деятельности в рамках специально организованных игровых ситуаций в STEM-лаборатории.

В условиях детского сада наиболее приемлемыми и педагогически целесообразными являются следующие формы работы:

Опыты (экспериментирование).

Задача: освоение причинно-следственных связей и отношений.

Деятельность: привлечение внимания детей «интригующим материалом» или демонстрацией необычного эффекта;

- предоставление детям свободно поэкспериментировать самим и обсудить полученный эффект;
- формулирование причинно-следственных связей (если...,то...; потому..., что...);
- самостоятельное использование оборудования в свободной деятельности.

Коллекционирование (классификационные работы).

Задача: освоение родовых отношений.

Деятельность:

- поиск черт сходства и различия между объектами в ходе обсуждения – рассуждения, поиск возможных оснований для их группировки;
- размещение материала в квалификационной таблице (если материал реальный);
- размещение в емкости в виде коллекций, а на классификационную таблицу прикрепляются замещающие их картинки или ярлычки с названиями этих предметов)

Путешествие по карте.

Задача: освоение пространственных схем и отношений (представления о пространстве мира).

Деятельность:

- обсуждение и выбор пункта назначения, подходящего для путешествия вида транспорта;
- обозначение возможного маршрута путешествия, высказывание предположений, что может встретиться на пути;
- изучение растительного, животного мира данной местности, особенности жизнедеятельности людей в данной местности и т.п.;
- заполнение участка контурной физической карты полушарий линиями пройденных маршрутов, вырезками – метками (предметами, объектами, явлениями...).

Путешествие по «реке времени».

Задача: освоение временных отношений (представление об историческом времени – от прошлого к настоящему).

Деятельность:

- изучение истории предмета;
- цикл развития объекта (животного, растения).

Для реализации поставленных задач необходимо создать условия в предметно-развивающей среде группы (уголок экспериментирования, мини-лаборатория).

**Методы и приемы организации
экспериментально – исследовательской деятельности:**

- эвристические беседы;
- постановка и решение вопросов проблемного характера;
- наблюдения;
- моделирование (создание моделей об изменениях в неживой природе);
- опыты;
- фиксация результатов: наблюдений, опытов, экспериментов, трудовой деятельности;
- «погружение» в краски, звуки, запахи и образы природы;
- подражание голосам и звукам природы;
- использование художественного слова;
- дидактические игры, игровые обучающие и творчески развивающие ситуации;
- трудовые поручения, действия.

Сценарии игровых познавательно-исследовательских ситуаций

1. «В гостях у матушки Природы» (экскурсия в STEM-лабораторию)

Возраст воспитанников: старшая группа общеразвивающей направленности.

Виды деятельности: познавательная, исследовательская, речевая, игровая

Образовательные области: познавательное развитие, речевое развитие, физическое развитие, социально-коммуникативное развитие.

Цель: Знакомство со STEM-лабораторией и оборудованием для экспериментирования.

Задачи с учетом индивидуальных особенностей воспитанников группы:

Обучающие: дать первоначальные представления о способах получения новых знаний о природных объектах. Учить ставить вопрос, определять гипотезу.

Развивающие: развивать умение сравнивать, находить признаки сходства и различия свойств предметов; развивать речевую активность через игровые действия, побуждать к решению элементарных проблемных ситуаций.

Воспитательные: воспитывать интерес к совместной исследовательской деятельности, дружеские взаимоотношения; формировать чувство ответственного отношения к природе.

Предшествующая работа: экскурсии по территории детского сада, целевые прогулки в парк им. И.М. Поддубного, наблюдение за объектами живой и неживой природы в повседневной жизни.

Методы и приемы:

- Практические;
- Наглядные;
- Словесные (*беседы*);
- Проблемно-поисковые вопросы;
- Сюрпризный момент.

Материалы и оборудование: специализированное оборудование к модулю «Экспериментирование...» программы «STEM- образование старших дошкольников», интерактивная доска (ИД), мультимедийный проектор, ноутбук, презентация. Предметные и сюжетные карточки, воздушные шары по количеству детей.

Содержание	Обратная связь на высказывание детей/примечание
Дети находятся в Стем-лаборатории ДОУ. - Как вы думаете, ребята, куда мы попали? - Давайте подойдем к столу и рассмотрим, какие интересные приборы здесь находятся. (Введение понятий «приборы, оборудование, эксперимент, опыт, исследование, изучение, вывод...)	- Кабинет, комната, в ней много разных игр, на столе какие-то приборы....

- Неужели мы с вами сможем все это использовать, чтобы изучать природу? (Включается ТСО, на экране появляется анимированный персонаж – матушка Природа, озвученная педагогом)

- Здравствуйте, ребята! Я услышала, что вы хотите меня изучать? Я очень рада! А что бы вы хотели узнать?

- Вот какие вы любознательные! Тогда прямо сегодня я познакомлю вас с моим первым другом. Но прежде поиграйте со мной!

Игра «Можно и нельзя» (направлена на усвоение детьми правил безопасного поведения при обращении с оборудованием для проведения опытно-исследовательской деятельности)

На экране появляются картинки, отражающие правильное или неправильное действие субъектов с оборудованием; дети с помощью наводящих вопросов педагога определяют правильность (неправильность) поступка, делают вывод.

С экрана:

- Отлично, надеюсь, вы очень хорошо запомнили правила безопасного поведения с оборудованием и некоторыми материалами!

- А теперь...загадка!

«Невидимка он, но все же
Без него прожить не можем!

Попадает прямо в грудь
И обратно держит путь!»

- Ребята, посмотрите, перед вами на столе лежат картинки. Выберите только те предметы, кому необходим воздух. Объясните, почему вы так считаете.

- Верно, все живое на планете Земля существует благодаря воздуху. Неживым объектам, таким, как камни,

- Мы хотим узнать... (дети высказывают свои гипотезы, предположения о природных объектах)

- Нельзя шуметь, толкаться и бегать...

- Можно смотреть, аккуратно брать оборудование, переставлять....

- Нужно беречь глаза, соблюдать чистоту....

- Нельзя трогать неизвестное оборудование... и т.д

- Воздух! Кислород!

- Без воздуха животное дышать не может.... Бабочка тоже дышит, потому что она живая.... Песок неживой, ему не нужен воздух.... В космосе, где есть звезды, воздуха нет....

песок, вода, звезды, Солнце воздух не нужен.

- Проведем эксперимент! Возьмите в руки воздушный шарик. Наберите как можно больше воздуха в легкие и попробуйте надуть шарик. Загадка права: воздух проходит в нашу грудь и обратно держит путь!

Динамическая пауза.

Под легкую музыку дети выполняют движения, имитирующие предметы, связанные с воздухом – перышко, самолет, воздушный змей, облако и т.д

- Надув шарик, вы увидели, как воздух из нашего организма попадает наружу. А есть ли воздух в других предметах?

Подходите к столу!

(Голос с экрана)

- Возьмите кусочек губки, положите ее на дно мерного стаканчика и заполните его водой. Что вы видите?

- Верно, а что находится внутри пузырьков?

Почему пузырьки плывут вверх?

Именно этот принцип и натолкнул человека когда-то придумать аппарат для передвижения под водой и назвал его батискаф. Внимание на экран!

(Демонстрируется фрагмент фильма о Жаке Ив Кусто «Подводная одиссея»)

- Спасибо, Матушка Природа, за такой удивительный рассказ! Ребята, хотите еще раз прийти в нашу стемлабораторию? О чем бы вы хотели узнать в следующий раз? Что вам больше всего запомнилось из этой встречи?

(Голос с экрана)

- А вот вам мой первый подарок – флюгер! С помощью него можно узнавать направление и силу ветра на улице, установите его на своем участке и будьте всегда в курсе, куда летят облака!

- У меня шарик получился больше, значит у меня больше воздуха было в груди!

- Мы вдохнули сухой воздух, а выдохнули в шарик как будто сырой воздух...Почему?

- На губке появились маленькие пузырьки.

Внутри пузырьков есть воздух.

Воздух легче, чем вода и пузырьки всплывают!

Дети обращаются с поисковыми вопросами к экрану.

- Спасибо! До свидания!

2. «Поможем восстановить порядок!» (Свойства магнита)

Возраст воспитанников: старшая группа общеразвивающей направленности.

Виды деятельности: познавательная, исследовательская, речевая, игровая

Образовательные области: познавательное развитие, речевое развитие, физическое развитие, социально-коммуникативное развитие.

Цель: экспериментирование с объектами живой и неживой природы.

Задачи с учетом индивидуальных особенностей воспитанников группы:

Обучающие: познакомить со свойствами магнита, уточнить понятие «живое – неживое», продолжать учить работать со специализированным оборудованием лаборатории.

Развивающие: развивать внимание, мыслительную активность, умение делать не сложные выводы. Формировать навыки безопасного поведения при проведении опытов.

Воспитательные: Воспитывать самостоятельность, умение понимать учебную задачу и выполнять ее самостоятельно; воспитывать стремление оказывать помощь другим, которые оказались в трудной ситуации.

Предшествующая работа: рассматривание научно-популярной детской энциклопедии «Про все на свете», «Почему Земля – магнит?», просмотр фрагментов видеороликов «Ураган», «Природные ископаемые», чтение рассказа А.Прохорова «Волшебная подкова».

Методы и приемы:

- Практические;
- Наглядные;
- Словесные (*беседы*);
- Проблемно-поисковые вопросы;
- Сюрпризный момент.

Материалы и оборудование: ТСО, презентация, лоток с песком и различными (металлическими и неметаллическими) предметами, магниты по количеству детей, емкость с водой, пенопластовый диск, тонкая металлическая пластина, игровой набор «Магнетикс» (стем-оборудование)

Содержание	Обратная связь на высказывание детей/примечание
Дети находятся в стем-лаборатории. - Ребята, посмотрите, сегодня на столе ничего не стоит, как будто матушка Природа нас совсем не ждет...Странно. Давайте узнаем у нее про это? (Голос с экрана, анимированное изображение матушки Природы) - Вчера случился ужасный ураган, в моем доме такой беспорядок, я ничего не могу отыскать....	Дети смотрят на экран.

- А с чем, матушка Природа, ты хотела познакомить ребят?

- В моей кладовой есть очень красивые и полезные камушки, у людей они называются ископаемые, потому что их выкапывают из земли. Вот посмотрите, как человек использует мои богатства в своей жизни:

(Видеофрагмент «Природные ресурсы Земли»)

Динамическая пауза. Игра «Живое –неживое».

Под легкую музыку дети двигаются по свободному пространству комнаты. На экране тем временем, плавно сменяя друг друга, появляются объекты живой или неживой природы. Если объект неживой – дети замирают, живой – выполняют движения, характерные для этого предмета.

- Ребята, как вы думаете, что нам понадобится, чтобы отыскать полезные ископаемые матушки Природы, засыпанные песком во время урагана?

(Педагог выставляет на стол, заранее подготовленный лоток с песком, в который помещены небольшого размера металлические и другие предметы)

- Давайте вспомним свойства магнита.

- Хорошо, вооружитесь своими магнитами, и отправляемся на поиск полезных ископаемых!

- Почему магнит притянул к себе не все камушки?

- Каким способом мы можем их извлечь из песка?

- А сам песок притягивается магнитом? Почему?

- Вспомните, в каком приборе используются свойства магнита?

- Для чего человеку компас? Люди, каких профессий используют компас?

Дети смотрят фрагмент.

Дети выполняют ритмические движения.

Дети выдвигают предположения: лопатка, совок, магнит, лупа....

Магнит притягивает металлические предметы и имеет полюса.

Значит, не все камни содержат металл!

Выкопать, достать рукой.

Песок сделан не из металла, он не притягивается к магниту.

Это компас. С помощью компаса можно узнать направление, куда идти по карте, компас показывает стороны света – север, юг, запад и восток. Компас нужен путешественнику, геологу, моряку....

- Перед вами сделанные на производстве приборы, где с помощью свойств магнита можно установить стороны света – это компас, состояние атмосферного давления – это барометр, а можно и лечить – импульсный магниторезонатор «Витафон»

(Рассматривание, запускание приборов, объяснение принципов работы)

(Голос с экрана)

- Ребята, я бы тоже хотела, чтобы у меня был собственный компас...

- Дорогая матушка Природа, сейчас мы тебе поможем. Я предлагаю сделать компас самим! Для этого нам понадобится наше специальное оборудование: емкость с водой, тонкая металлическая пластика, кружок из пенопласта, шерстяная тряпочка.

Практическая деятельность.

Под руководством педагога дети натирают один конец пластины шерстяной тряпочкой, затем аккуратно помещают пенопластовый диск на поверхность воды посередине емкости, а сверху накладывают металлическую пластину.

Через некоторое время один конец пластины утверждается в направлении севера. Дети помечают противоположные концы пластины соответственно синим и красным цветом.

(Голос с экрана)

- Спасибо вам, ребята, за такой прекрасный компас! Теперь и я смогу всегда найти к вам дорогу! А вот и новый мой вам подарок – игра для изучения свойств магнитов и магнитный порошок. Изучайте, познавайте и меня не забывайте! До новых встреч!

Дети рассматривают приборы.

Ребята подбирают необходимое оборудование для изготовления компаса.

Спасибо, до свидания!

3.«В музее матушки Природы» (свойства древесины)

Возраст воспитанников: старшая группа общеразвивающей направленности.

Виды деятельности: познавательная, исследовательская, речевая, игровая

Образовательные области: познавательное развитие, речевое развитие, физическое развитие, социально-коммуникативное развитие.

Цель: экспериментирование с объектами живой и неживой природы.

Задачи с учетом индивидуальных особенностей воспитанников группы:

Обучающие: познакомить детей со свойствами древесины (не тонет, горит, плотное, поддается обработке).

Развивающие: Развивать навыки проведения лабораторных опытов, закреплять умение работать с оборудованием, закреплять при этом необходимые меры безопасности.

Воспитательные: Развивать социальные навыки умение работать в группе, договариваться, учитывать мнение партнера, а также отстаивать собственное мнение, доказывать свою правоту, прививать бережное отношение к древесине.

Предшествующая работа: оформление мини-музея «Чудо – дерево», беседы о свойствах материалов, чтение сказки «Чудо – дерево» К. И. Чуковского.

Методы и приемы:

- Практические;
- Наглядные;
- Словесные (*беседы*);
- Проблемно-поисковые вопросы;

Материалы и оборудование: ТСО, презентация, билетки, изделия из древесины, наборы для опытов (по количеству детей), деревянные стружки, клей, тонированный лист А3 с изображением ствола.

Содержание	Обратная связь на высказывание детей/примечание
<p>(Голос с экрана)</p> <p>- Здравствуйте, ребята! Я очень рада нашей новой встрече. Приглашаю вас в необычный музей деревянных изделий. У вас есть билеты?</p> <p>- Ребята, мы сможем получить билет, если определим, из чего сделаны эти предметы. Усложним задачу – трогать руками их нельзя!</p> <p>Дидактическое упражнение «Что из чего»</p> <p>- Молодцы. Итак, билеты у вас в руках. Проходите, смотрите. (Звучит тихая музыка.)</p> <p>- Что общего вы заметили во всех экспонатах? Хотели бы вы узнать, почему люди используют древесину?</p>	<p>- Здравствуйте. У нас нет билетов.</p> <p>Дети рассматривают на экране плавно меняющиеся картинки, подбирают определения, называя качество предмета.</p>

<p>Как вы думаете, как об этом можно узнать? (Голос с экрана) - Как я уже сказала, музей мой непростой, с экспонатами можно проводить различные опыты.</p> <p>1 опыт. Тонет – не тонет? Перед вами пуговица. Какая? Пластмассовая. Скрепка...какая? Металлическая и кубик...какой? Деревянный. Возьмите пуговицу и опустите ее в воду. Что с ней стало и почему? А теперь возите скрепку и опустите ее вводу. Что стало со скрепкой и почему? А сейчас возьмите деревянный кубик и опустите его в воду. Что стало с кубиком и почему? Если дерево в воде не тонет, что стали строить люди из него? Итак, первое свойство дерева мы выяснили. Оно не тонет.</p> <p>2 опыт. Горит – не горит? Второй эксперимент проведу я. У меня в руке лучина из дерева. Попробуем поджечь ее. Что происходит с лучиной? Что заметили люди, когда горит древесина? Мы с вами выяснили второе свойство - дерево горит. Теперь попробуем выяснить следующее свойство.</p> <p>3 опыт. Прочно – не прочно? Подвиньте к себе желтые тарелочки. Возьмите поролон и рассмотрите его под лупой. Что вы видите? А сейчас возьмите пенопласт и рассмотрите его под лупой. Что вы видите? А теперь возьмите деревянный брусок и рассмотрите его под лупой. Что вы видите? Как вы думаете, если из пенопласта или поролона сделать стол, какой он будет? А из чего можно сделать прочный стол? Это говорит о том, что дерево плотный материал.</p> <p>Динамическая пауза «Дерево».</p>	<p>Прочитать в книге, посмотреть по телевизору, в интернете, спросить у взрослых</p> <p>Пуговица утонула. Она тоже утонула.</p> <p>Кубик плавает, потому что он деревянный.</p> <p>Стали строить лодки, корабли.</p> <p>Она горит</p> <p>Что становится светло и тепло.</p> <p>Небольшие дырочки</p> <p>Тоже очень маленькие дырочки.</p> <p>Брусок гладкий.</p> <p>Стол сломается, на него ничего ставить будет нельзя, такие столы не делают.</p> <p>Из деревянных досок.</p>
---	---

Руки подняли и помахали -Это деревья в лесу.
 Локти согнули, кисти встряхнули -
 Ветер сбивает росу.
 Плавно руками помашем -Это к нам птицы летят:
 Как они сядут, покажем. Крылья сложили назад.
 Ветер тихо клён качает, Вправо - влево наклоняет.
 Раз - наклон, два - наклон, Зашумел листвою клён.
 На экране появляется анимированный персонаж плотник.
 -Здравствуйте, ребята, я плотник, зовут меня Иван Петрович. У меня очень интересная профессия, я работаю с древесиной.
Летят опилки белые, летят из-под пилы.
Это я делаю окна и полы.
Топором, рубанком Выстругиваю планки.
Сделал подоконник Без сучка-задоринки.
 - Мне, как плотнику, нужны плотницкие инструменты. А вы знаете, какие инструменты мне нужны?
 Плотник. А вот сейчас и выясним. Я предлагаю вам поиграть.
Игра «Принеси нужный инструмент»
 А вы заметили, ребята, что при обработке дерева остается много опилок и стружек? Так вот, люди научились их использовать. Так, например, из еловых опилок, добавляя синтетические волокна, научились делать нити, а из этих нитей делают искусственные ткани и шьют одежду. На больших заводах при обработке дерева остается много опилок и стружек. Люди помещали их в огромные емкости, добавляли специальный клей, тщательно

Дети выполняют движения в соответствии со словами

Пила, гвозди, молоток...

Дети принимают участие в игре.

перемешивали, а затем из этой массы под прессом делали деревостружечные плиты. Они, конечно, не такие плотные, как доски, но зато помогают людям сохранять деревья. (Показываю ДСП.)

Продуктивная конструктивно-модульная деятельность.

Ребята, мы с вами были в музее и видели красивые расписные деревянные предметы. Давайте и мы с вами попробуем покрасить древесные стружки. Подойдите к этому столу, берите краски, кисточки и раскрашивайте стружки.

А сейчас из этих крашенных стружек я предлагаю сделать осеннее дерево. (Дети приклеивают стружки к макету дерева.) Какое чудесное дерево у нас получилось. Мы повесим его у себя в группе.

(Голос с экрана)

- Я рада, ребята, что в моем музее вы узнали много интересных фактов о свойствах древесины. Давайте повторим!

Спасибо за работу всем научным сотрудникам!

Дети раскрашивают стружки.

1. Не тонет.

2. Горит.

3. Плотное

4. Из дерева можно изготавливать много нужных и полезных вещей.

4. «Встреча у камина» (Свойства огня)

Возраст воспитанников: старшая группа общеразвивающей направленности.

Виды деятельности: познавательная, исследовательская, речевая, игровая

Образовательные области: познавательное развитие, речевое развитие, физическое развитие, социально-коммуникативное развитие.

Цель: экспериментирование с объектами живой и неживой природы.

Задачи с учетом индивидуальных особенностей воспитанников группы:

Обучающие: познакомить детей со свойствами огня; учить отвечать на поставленные вопросы полным предложением.

Развивающие: Развивать умение наблюдать, делать выводы; расширять и активизировать словарный запас детей.

Воспитательные: Воспитывать чувство ответственности, осторожность в обращении с огнем.

Предшествующая работа: чтение рассказов Б. Житкова и Л. Толстого о пожарах; беседа по пожарной безопасности; заучивание пословиц и разгадывание загадок об огне.

Методы и приемы:

- Практические;
- Наглядные;
- Словесные (*беседы*);
- Проблемно-поисковые вопросы;

Материалы и оборудование: ТСО, презентация, парафиновая свеча; спички; стеклянная банка; ложка; белая фарфоровая чашка; бумага; картон; камень; кусок железной проволоки.

Содержание	Обратная связь на высказывание детей/примечание
<p>На экране появляется матушка Природа. - Ребята, здравствуйте, усаживайтесь поудобнее у моего камина и послушайте, что я сейчас вам скажу: Нам без доброго огня Обойтись нельзя ни дня. Он надежно дружит с нами, Гонит холод, гонит мрак. Он приветливое пламя Поднимает словно флаг. Нам огонь хороший нужен И за то ему почет! Что ребятам греет ужин, Режет сталь и хлеб печет! - О чем это стихотворение? - О каком огне рассказывается в стихотворении?</p>	<p>Дети сидят в полукруге у экрана.</p> <p>-Это стихотворение об огне. Огонь приносит много пользы человеку.</p>

<p>- Скажите, огонь бывает только добрый? Может ли огонь быть опасным?</p> <p>- Ребята, кто из вас разводил костер?</p> <p>- Скажите, а вы были у костра одни или со взрослыми?</p> <p>- А можно разводить костер без взрослых?</p> <p>- Почему?</p> <p>- Можно оставлять костер без присмотра?</p> <p>- Что вы делали у горящего костра?</p> <p>- Вам понравилось смотреть на пламя костра?</p> <p>- Что вы сделали с костром перед уходом?</p> <p>- Зачем вы это сделали?</p> <p>Опыт №1.</p> <p>- Костра в помещении мы разжигать не будем. Но посмотрите, что это у меня? (Показываю свечу).</p> <p>- Ребята, расскажите, пожалуйста, какая она? (По цвету, высоте).</p> <p>- Чем я могу ее зажечь?</p> <p>- Сейчас я зажгу свечу, и мы с вами, словно настоящие ученые будем исследовать свойства огня. А начнем мы вот с чего. Давайте для начала выясним, как окрашено пламя?</p> <p>- Ребята, обратите внимание, пламя состоит из трех частей, окрашенных по-разному. Его можно разделить на три части.</p> <p>1. Внутренняя часть пламени самая светлая.</p> <p>2. Средняя часть самая яркая, желто – красного цвета. Именно она и освещает все вокруг.</p> <p>3. Внешняя часть самая маленькая и почти незаметная, очень трудно определить ее цвет.</p> <p>Опыт №2.</p> <p>- Ребята, как вы думаете, все ли предметы горят?</p> <p>- У нас на столе есть бумага, картон, деревянная палочка, камень, кусок</p>	<p>-Огонь может и принести много беды, с ним нужно очень бережно обращаться.</p> <p>- Мы разводили костер на природе вместе с родителями.</p> <p>- Костер оставлять нельзя, уходя, его обязательно нужно потушить.</p> <p>- На костре можно разогреть пищу, пожарить шашлык, просто посидеть, посмотреть на пламя...</p> <p>- Мы засыпали костер землей, а мы залили водой.</p> <p>- Это свеча.</p> <p>Ответы детей.</p> <p>- Почти все горит.</p> <p>Ответы детей.</p>
--	---

железной проволоки. Как вы думаете, какие из этих предметов горят? - Давайте попробуем зажечь бумагу. - Какой вывод мы можем сделать из этого эксперимента? - Правильно, бумага горит.

(Горящую бумагу потушить в тазу с водой)

- Ребята, что случилось с горячей бумагой в тазу с водой? - Какой вывод из этого можно сделать? – Правильно, вода тушит огонь. Вот поэтому костер заливают водой, чтобы он потух.

Эксперимент повторяю с картоном, палкой, камнем, железной проволокой.

- Итак, мы выяснили, что горят не все предметы и огонь можно потушить водой.

Опыт №3.

- Как вы думаете, почему загорелись бумага и картон?

- Давайте проверим, пламя свечи горячее или холодное?

- Сейчас мы возьмем ложку и потрогаем ее, какая она?

- Сейчас я подержу ложку над пламенем. Потрогайте, какая она стала.

- Почему она нагрелась? Значит огонь, какой горячий или холодный?

Опыт №4.

- Я беру белую фарфоровую чашку и на несколько секунд поставлю ее доньшко в среднюю часть пламени. Давайте вместе медленно сосчитаем до семи. (Показываю дно чашки).

- Посмотрите, ребята, на дне чашки образовалось черное закопченное пятнышко. Это сажа. Давайте повторим это слово.

Помогаю детям сделать вывод, что пламя в своей средней части содержит сажу.

- Как раз частички сажи и делают пламя таким ярким и красивым.

Потому что бумага и картон сделаны из дерева, а дерево горит в огне.

-Ложечка холодная.

- А теперь она стала горячая. Она нагрелась, потому что огонь горячий.

Ответы детей.

Пламя состоит из трех частей, окрашенных по-разному. - Бумага,

<p>Ребята, именно при горении образуется сажа.</p> <p>- Можете потрогать пальчиком. Сажа измажет ваши пальчики, и потом их надо будет вытереть салфеткой.</p> <p>Опыт №5.</p> <p>- Посмотрите, что это?</p> <p>- Какая она?</p> <p>- А сейчас я возьму эту сухую прозрачную банку и накрою ею нашу горящую свечу. Смотрите внимательно. Скажите, что-нибудь изменилось?</p> <p>Может быть, вы догадались, почему это произошло?</p> <p>- Ребята, чтобы огонь горел, ему нужен воздух. Если вдруг где-то разгорается пожар, взрослые берут плотную ткань или одеяло и накидывают на огонь. Как вы думаете, для чего они это делают?</p> <p>- Ребята, расскажите, пожалуйста, можно ли детям самостоятельно брать спички и разводить костер?</p> <p>- Скажите, папина зажигалка – это игрушка? Почему?</p> <p>- Ребята, запомните, пожалуйста, что огонь может быть полезным, а может быть опасным и причинить много бед. (Голос матушки Природы с экрана)</p> <p>- Давайте вспомним, что нового вы сегодня узнали, проводя опыты с огнем.</p> <p>- Молодцы, ребята! А вы сможете теперь рассказать о свойствах огня своим родителям?</p> <p>А вот вам от меня новогодний подарок – бенгальские огни. Зажгите их вместе со взрослыми и загадайте свое самое заветное желание!</p>	<p>картон и дерева горит, а железо и камень не горит. - В средней части пламени присутствуют частички сажи.</p> <p>- Это банка. Она стеклянная, прозрачная, сухая.</p> <p>- Свеча погасла.</p> <p>Огонь горит, пока есть воздух. Детей нужно подвести к выводу, что огню не хватило воздуха. Помогаю детям прийти к выводу, что таким образом прекращается доступ воздуха к огню и поэтому пламя гаснет.</p> <p>- Чтобы огонь горел, нужен воздух. - Огонь могут разжигать только взрослые.</p>
--	---

5.«Не надо бояться, а надо нас знать!» (Мир насекомых)

Возраст воспитанников: старшая группа общеразвивающей направленности.

Виды деятельности: познавательная, исследовательская, речевая, игровая

Образовательные области: познавательное развитие, речевое развитие, физическое развитие, социально-коммуникативное развитие.

Цель: экспериментирование с объектами живой и неживой природы.

Задачи с учетом индивидуальных особенностей воспитанников группы:

Обучающие: Сформировать представление о разнообразии насекомых и их значении, об особенностях строения, жизненном цикле, расширять кругозор детей.

Развивающие: Развивать любознательность, наблюдательность, способствовать формированию исследовательских навыков, развивать способность анализировать, классифицировать, обобщать, развивать умение видеть причинно-следственные связи.

Воспитательные: Воспитывать интерес, любовь к природе, бережное отношение ко всему живому, способствовать формированию основ экологической культуры.

Предшествующая работа: рассматривание иллюстраций, просмотр видеоролика «Я познаю мир. Насекомые», чтение рассказа В. Драгунского «Он живой и светится», наблюдение за насекомыми на участке детского сада.

Методы и приемы:

- Практические;
- Наглядные;
- Словесные (*беседы*);
- Проблемно-поисковые вопросы;

Материалы и оборудование: шапочки насекомых по количеству детей, парные карты, иллюстрации пищевых цепочек, жилища насекомых (улей, муравейник, трава, цветок, осиное гнездо); фотографии насекомых в макросъемке, презентация (или плакат) с изображением метаморфозы бабочки; 2 комплекта разрезных картинок, заранее заготовленные мухи из бумаги, небольшие листы бумаги, канцелярский клей в пипетках, салфетки.

Содержание	Обратная связь на высказывание детей/примечание
Дети находятся в стем-лаборатории. На экране появляется матушка Природа. - Добрый день, мои долгожданные гости! Разомните свои пальчики и тогда сразу догадаетесь, о ком пойдет наш сегодняшний разговор! Пальчиковый игротренинг. Прилетела к нам вчера Полосатая пчела, А за нею - шмель-шмелёк	-Добрый день! <i>(бегают по кругу на носочках и машут воображаемыми крылышками)</i> <i>(Загибают по одному пальчику на</i>

<p>И веселый мотылёк, Два жука и стрекоза, Как фонарики глаза. Пожжужали, полетали, От усталости упали. Н. Нищева</p> <p>-Ребята, посмотрите на экран и расскажите, чем насекомые отличаются от других живых организмов. (На экране парные карты: насекомое и человек, насекомое и животное, насекомое и птица, насекомое и рыба) (Голос с экрана)</p> <p>- А сейчас я предлагаю вам вокруг оборотиться и в насекомых превратиться! Отправляемся в микромир!</p> <p><i>Аксиома: насекомые – это пища для других живых организмов.</i></p> <p>На столе разложены иллюстрации разнообразных пищевых цепочек: Коршун – маленькая птица – стрекоза – личинка комара Еж – уж – лягушка – комар Лиса – цапля – рыба – комар Кошка – воробей – муха</p> <p>Сейчас я познакомлю вас со стихотворением Андрея Усачева как раз про такую пищевую цепь.</p> <p>Встретил я в лесу Ежа. Еж лежал, в лесу жужжа. Я спросил Ежа: – Скажите, Отчего вы так жужжите? Еж сказал: – Я не жужжу, После ужина лежу. Я на ужин съел Ужа, Может, он лежит жужжа. Я сказал Ужу: – Скажите, Отчего вы так жужжите? Уж в ответ: – Я не жужжу, После ужина лежу. Жабу съел я у болота, Может, ей жужжать охота. Жабе я кричу: – Скажите, Отчего вы так жужжите? Жаба квакнула Ужу: – И совсем я не жужжу. Проглотила я жука, Жук жужжит наверняка.</p>	<p><i>обеих руках на каждое название насекомых)</i> <i>(делают кружки из пальчиков и подносят к глазам)</i> <i>(опять бегут по кругу)</i> <i>(медленно опускаются на стулья)</i></p> <p>Ответы детей.</p> <p>Дети надевают шапочки насекомых</p> <p>Дети подходят к столу.</p>
---	---

Все кричат Жуку: – Скажите, Отчего вы так жужжите?
– Ну, жужжу, – ответил Жук. – Иждаю нормальный жвук.
Я всегда, когда лежу
После ужина, жужжу!

- Понравилось стихотворение? Кто запомнил последовательность пищевой цепочки?

Игра м/подвижности «Найди свой домик»

- Ребята, у каждого насекомого (шапочки на головах детей) свой дом: улей, муравейник, осиное гнездо, цветок, трава. По моей команде воспитателя дети вы должны отыскать свой домик(картинки разложены в разных местах лаборатории).Кто замешкается, тот будет «съеден»!

На экране появляется анимированная божья коровка:

- Я только вчера появилась на свет и не знаю, почему нас называют НАСЕКОМЫЕ?

Аксиома: их так называют, потому что на теле есть насечки.

- Ребята, рассмотрите внимательно этих насекомых. Что общего есть в теле каждого насекомого? Для чего их тело так устроено? Что такое метаморфоза?

На экране демонстрируется фрагмент видеоролика «Метаморфоза бабочки»

Динамическая пауза «Собери гусеничку»

Цель: Развивать пространственное ориентирование, умение складывать разрезную(6 частей) картинку, последовательно соединяя части, развивать логику.

- Каждой команде необходимо собрать тело гусенички, но так, чтобы каждый сегмент плотно соединялся с предыдущим, по типу пазла.

Выигрывает та команда, которая не

Ответы детей.

Дети принимают участие в игре.

Дети берут специализированное оборудование модуля – двулинзовые банки, в которые предварительно помещены муха, жук, богомол, гусеница.

Дети делают вывод: у всех насекомых тело разделено на сегменты, насечено, что помогает им передвигаться и изменяться.

Дети делятся на две команды, выполняют игровые действия.

допустит ошибку и сделает это быстрее другой!
(Голос с экрана)
- Дорогие ребята, подарок, который я для вас приготовила, еще не готов, я предлагаю вам его сделать самим, но сначала подумайте и ответьте: почему насекомые могут ползать по потолку?
Аксиома: насекомые выделяют на лапки клеящую жидкость, которая помогает им передвигаться по потолкам и стенам, по стеклу.
- Ребята, у вас на столах сделанные нами заранее игрушечные мухи. Сколько у мухи лапок? Вы все, конечно, видели, как ловко муха может передвигаться по стеклу и даже по потолку. Как это у нее получается? Возьмите пипетку с клеем(заранее наполнить прозрачным клеем канцелярским) и капните на точки, нарисованные на листе бумаги. А теперь каждую лапку мухи приклейте. Переверните муху вместе с листом. Падает муха?
(Голос с экрана)
-Вновь вокруг себя вы обернитесь, снова в деток превратитесь!(головные уборы снимаются). Что нового вы узнали сегодня? Чем вам больше всего понравилось заниматься? Продолжим изучение насекомых в следующий раз.
До новых встреч!

Дети участвуют в продуктивной деятельности.

Ответы детей.
До свидания!

6. «Волшебница – вода» (свойства воды)

Возраст воспитанников: старшая группа общеразвивающей направленности.

Виды деятельности: познавательная, исследовательская, речевая, игровая.

Образовательные области: познавательное развитие, речевое развитие, физическое развитие, социально-коммуникативное развитие.

Цель: экспериментирование с объектами живой и неживой природы.

Задачи с учетом индивидуальных особенностей воспитанников группы:

Обучающие: актуализировать и систематизировать знания детей о распространении воды, ее свойствах и значении для человека; формировать представления детей о свойствах воды и методах ее исследования; установить взаимосвязь воды и объектов живой природы.

Развивающие: формировать умение делать умозаключения, устанавливать причинно-следственные связи; развивать память, мышление, речь, умение обобщать результаты.

Воспитательные: воспитывать бережное отношение к воде как к природному ресурсу; воспитывать желание прийти на помощь, любознательность, аккуратность при выполнении работы.

Предшествующая работа: чтение Н. Скоборо «Путешествие Капельки», просмотр учебного видеofilьма «Агрегатные состояния воды», загадывание загадок о воде, дидактические игры «Какой, какая, какие», «Превращения»

Методы и приемы:

- Практические;
- Наглядные;
- Словесные (*беседы*);
- Проблемно-поисковые вопросы;

Материалы и оборудование: ТСО, презентация, мерные стаканчики, ложки по количеству детей, сахар, соль, чайник с кипятком, пластиковый диск, кружка, водяная мельница.

Содержание	Обратная связь на высказывание детей/примечание
Дети находятся в стем-лаборатории. На экране появляется матушка Природа. -Здравствуйте, ребята! Вы слышите эти звуки? Выскажите свои предположения, что это может быть. - Она и туча, и туман. Она – ручей и океан. Она летает и бежит И стеклянной может быть (<i>вода</i>). Для чего нужна вода? - Вода что делает? - Значит вода какая?	-Здравствуйте. -Где-то бежит вода. (<i>ответы детей</i>) (<i>течет, бежит</i>) (<i>жидкая</i>)

- Вода в природе встречается в трех состояниях: жидком, твердом и газообразном (в виде пара).

- Предлагаю вам превратиться в ученых и поискать доказательства с помощью нашего специального оборудования. Прошу к столам!

Опыт №1

- Мы занимаемся исследованиями воды.

- Какая вода, если ее можно перелить? Исследуем жидкую воду.

- Как вы думаете, вода имеет цвет?

- А как можно узнать, что она без цвета?

- Опустите в воду ложечку, вы видите ложечку через воду?

- Что можно сказать о воде, какая она?

- Вода бесцветная, прозрачная.

Опыт №2

- Узнаем, имеет ли вода вкус.

- Возьмите по стаканчику с водой, и ложечкой попробуйте воду.

- Что вы можете сказать? (у воды нет вкуса)

- А сейчас добавьте в воду или соль, или сахар по желанию.

- Какой стала вода на вкус? (сладкая, соленая)

- Таким образом, у воды нет своего вкуса.

Она приобретает вкус того продукта, который в нее кладут.

- Но, прежде чем проведем следующий опыт, предлагаю поиграть.

П/и «Ходят капельки по кругу»

Опыт №3

Показать детям кусочки льда.

- Ребята, что это такое?

- Когда вода превращается в лед?

Зимой вода замерзает, превращается в снег, лед, а когда согреешь – опять превращается в воду.

(переливаем воду из стакана в стакан)

Ответы детей.

Практические действия детей, ответы.

Дети участвуют в игре малой подвижности.

- Посмотрите, я в нашей лаборатории наморозила кусочки льда, возьмите в ладошку.

-Что с ним стало?

-Почему это произошло?

- А если снова вынести воду на холод, что будет?

- Значит, какой вода может быть?

Опыт № 4 (наблюдение)

- Вы сегодня уже посмотрели опыты.

- Но не все опыты бывают безопасными, некоторые нужно проводить с осторожностью, под наблюдением взрослых.

- Посмотрите, я лью горячую воду из чайника в кружку, что вы видите над кружкой?

- А сейчас я прикрою кружку пластмассовым диском, посмотрим, что же произойдет.

Что вы видите на блюдце? Оно запотело, и появились капельки.

- Проведите пальцем по блюдцу, что это?

(вода)

- Какой вывод мы можем сделать?

(Голос с экрана). Анимированное изображение планеты Земля.

Ребята, а как вы думаете, на земле много воды?

- Оказывается, воды на земле становится все меньше и меньше, поэтому ее нужно беречь.

- Скажите, как мы ее можем сберечь?

- А что нельзя делать, чтобы сохранить водоемы, реки чистыми?

- Правильно.

- Вы – настоящие ученые и я с удовольствием вручаю вам новый подарок от матушки Природы – водяную мельницу! До новых встреч!

Твердая – лед.

Пар - это тоже вода, только очень сильно нагретая, и находится в форме пара, газа.

да, нет

Закрывать кран, после мытья рук, когда чистим зубы, не включать сильный напор воды и т.д

Нельзя бросать мусор в реку, не мыть машины и велосипеды в них. После пикника убирать мусор в пакеты и увозить с собой, чтобы берега были чистыми и др.)

До свидания!

7.«Волшебные фокусы Электроника» (свойства электричества)

Возраст воспитанников: старшая группа общеразвивающей направленности.

Виды деятельности: познавательная, исследовательская, речевая, игровая

Образовательные области: познавательное развитие, речевое развитие, физическое развитие, социально-коммуникативное развитие.

Цель: экспериментирование с объектами живой и неживой природы.

Задачи с учетом индивидуальных особенностей воспитанников группы:

Обучающие: обобщать знания детей об электричестве; познакомить детей с причиной возникновения и проявления статического электричества; закрепить правила пользования электроприборами, соблюдая меры безопасности.

Развивающие: развивать стремление к поисково-познавательной деятельности; развивать мыслительную активность, умение наблюдать, анализировать, делать выводы; развивать грамматически правильную речь

Воспитательные: воспитывать интерес к познанию окружающего мира; вызвать радость от открытий, полученных из опытов; воспитывать умение работать в коллективе.

Предшествующая работа: Заучивание стихотворения «Ток бежит по проводам», беседа, рассматривание электроприборов.

Методы и приемы:

- Практические;
- Наглядные;
- Словесные (*беседы*);
- Проблемно-поисковые вопросы;

Материалы и оборудование: воздушные шары по количеству детей, шерстяные тряпочки по количеству детей, пластмассовые линейки по количеству детей, тарелочки, мелкие кусочки бумаги, кружочки пенопласта, ноутбук, проектор; карточки с заданием по количеству детей, карандаши красного и зеленого цвета.

Содержание	Обратная связь на высказывание детей/примечание
<p>Дети находятся в стем-лаборатории.</p> <ul style="list-style-type: none">- Ребята, сегодня, к сожалению, я не смогла включить видеосвязь с нашей мамушкой Природой. Возможно, причина кроется вот в этом письме.- «Здравствуйте, ребята! Я – волшебник страны Электричества. Зовут меня Электроник. Я приглашаю Вас к себе в гости, в страну Электричества».- Давайте закроем глаза и произнесем волшебные слова: «Палочкой волшебной В воздухе взмахнем Волшебство появится-	<p>Дети повторяют за педагогом слова, поворачиваются вокруг себя.</p>

В страну электричества попадем!»
(Пока дети оборачивались, педагог незаметно снимает покрывало со стола.)

- Посмотрите, ребята, сколько здесь разных приборов! Давайте рассмотрим их и изучим!

Включается проектор, появляется анимированное изображение матушки Природы. Голос с экрана:

- Здравствуйте, ребята! Я рада, что с помощью электричества наладилась наша видеосвязь. А с Электроником я знакома, и сейчас покажу, где он живет!

(Видео фрагмента мультфильма «Внутри проводов»)

- Скажите, на что похожи провода?

- Электрический ток похож на реку. В реке течёт вода, а по проводам текут маленькие частицы-электроны (ток). Так вот какой- такой наш гость. И теперь мы знаем, где он живет.

- Скажи, как называются маленькие частички?

- Ребята, а как вы думаете, чем электроны могут помочь нам? Так давайте же расскажем Электрончику, чем он полезен для человечества.

Динамическая пауза
«Электрический заряд»

Звучит динамичная музыка, педагог произносит набор слов по карточке. Если предмет не связан с электричеством, дети делают наклоны вправо-влево, если связан – подскакивают на месте, руки в стороны.

- Скажите, с помощью чего электрические приборы начинают работать?

Ток бежит по проводам,
Свет несет в квартиру нам.
Чтоб работали приборы,
Холодильник, мониторы.
Кофемолки, пылесос,

Дети рассматривают электрические приборы, выделяют общие элементы, находят различия, устанавливают причинно-следственные связи, делают вывод.

- на прутики, ниточки.

- Электроны.

- Без электричества испортится еда в холодильнике, не будет работать телевизор, не поедет трамвай или троллейбус, не будут ходить поезда....

Дети выполняют динамические движения.

Ток бежит по проводам и заставляет электрические приборы работать.

<p>Ток энергию принес.</p> <p>- А теперь, ребята, с помощью нашего оборудования мы сами станем проводниками тока. Ребята, а вы верите, что человек может проводить через себя ток и передавать его предметам? Хотите в этом убедиться?</p> <p>- Тогда нам понадобятся воздушные шарики.</p> <p>- Возьмём с вами воздушные шары и потрём о свои волосы. Прислоним к стене той стороной, которой натерли.</p> <p>- Скажите, что же произошло?</p> <p>- А почему он повис? - Правильно!</p> <p>- Человек является проводником, мы наэлектризовали шарики с помощью трения. Отлично справились с этим опытом, но нам предстоит выполнить еще задания.</p> <p>- Для следующего опыта нам понадобятся пластмассовые палочки (по количеству детей), мелкие кусочки бумаги, шерстяная тряпочка.</p> <p>- Теперь возьмите палочку и натрите его шерстяной тряпочкой. Поднесите к бумаге и прикоснитесь. Скажите, что произошло? Почему?</p> <p>(Голос с экрана)</p> <p>- А я тоже хочу быть волшебником, покажу вам интересный фокус!</p> <p>- Ребята, а вы знаете, что лежит на тарелке перед вами? - Правильно!</p> <p>- А вы знаете, как заставить шарики двигаться, прыгать, танцевать? - Ребята, нужно натереть варежкой стекло, шарики наэлектризуются и зашевелиются, запрыгают. Хотите проверить?</p> <p>- Тогда давайте начнем эксперимент. У меня есть обычная варежка, сейчас я буду делать стекло волшебным, электрическим.</p> <p>- Скажите, что происходит с шариками? - Правильно!</p> <p>- Отчего же стекло стало волшебным?</p> <p>- Ребята, таким образом, мы опять</p>	<p>(Ответы детей).</p> <p>Раздаются надутые воздушные шары по количеству детей.</p> <p>Дети с воспитателем выполняют задание.</p> <p>Шар повис на стене, наэлектризовался.</p> <p>Мы зарядили его от себя.</p> <p>(Дети с воспитателем переходят к другому столу) .</p> <p>Бумага прилипла. Тряпочка (или нитки) наэлектризовалась и прилипла</p> <p>(Дети садятся вокруг стола) .</p> <p>Шарики из пенопласта.</p> <p>(Ответы детей).</p> <p>(Да)</p> <p>(воспитатель натирает стекло варежкой, шарики электролизуются и начинают шевелиться).</p> <p>- Они зашевелились, запрыгали.</p>
--	---

можем сделать вывод: Когда натерли стекло варежкой, оно стало электрическим, поэтому шарики задвигались и притянулись к стеклу. Смотрите, как шарики весело танцуют. **Общий вывод:** - Электричество может быть безопасным: предметы могут электризоваться и быть проводниками электричества, что доказали своими фокусами. Ребята, но электричество также очень опасно для нас.

- Скажите, чем опасно электричество?

- Правильно! Обращаясь с электричеством нужно быть очень осторожным и без помощи взрослого нельзя пользоваться такими предметами.

- Ребята, а давайте вспомним и расскажем нашему гостю Электрончику «Правила пользования электроприборами»:

а) никогда не дотрагивайся до включенных электроприборов

б) не пользуйся самостоятельно розеткой, проси взрослых включить или выключить электроприбор.

в) не суй в розетку пальчик, ни девочка, ни мальчик!

г) не трогай руками висящий или торчащий электрический провод, не наступай на него.

д) уходя из комнаты или дома, не забывайте выключать электроприборы!

- Молодцы! На своих карточках обведите зеленым карандашом безопасную ситуацию, а красным опасность, которая может возникнуть от неправильного обращения с электричеством.

(Голос с экрана)

- Вы были сегодня очень внимательны и узнали немало интересного об электричестве. Сегодня моим подарком для вас станут вот эти

-Мы натерли его варежкой и оно стало электрическим

Можно ударить током, об горячий электроприбор, включенный в розетку можно обжечься и получить повреждения и т. д!

Дети выполняют практические действия.

- Спасибо, до свидания!

<p>батарейки. В них содержится большое количество электрического заряда, и вы сможете починить машинки и другие электронные игрушки в группе! До новых встреч!</p>	
--	--

8. «Удивительный мир растений»

Возраст воспитанников: старшая группа общеразвивающей направленности.

Виды деятельности: познавательная, исследовательская, речевая, игровая

Образовательные области: познавательное развитие, речевое развитие, физическое развитие, социально-коммуникативное развитие.

Цель: экспериментирование с объектами живой и неживой природы.

Задачи с учетом индивидуальных особенностей воспитанников группы:

Обучающие: учить детей правильно отвечать на вопросы воспитателя по предметным картинкам, развивать речь. Научить различать и отбирать предметы, относящиеся к живой и неживой природе. Познакомить с понятием «живая природа» и ее свойствами, путем проведения экспериментов. Учить самостоятельно делать выводы по результатам экспериментов.

Развивающие: продолжать прививать интерес к экспериментированию и познавательно-исследовательской деятельности, развивать познавательный интерес к окружающему миру, логическое мышление.

Воспитательные: воспитывать умение выслушивать чужое мнение внимательно, не перебивая.

Предшествующая работа: выставление ветки березы в воду за неделю до образовательной деятельности,

Методы и приемы:

- Практические;
- Наглядные;
- Словесные (*беседы*);
- Проблемно-поисковые вопросы;

Материалы и оборудование: ТСО, презентация, мяч, ветка березы в вазе с водой, альбомные листы и цветные карандаши по количеству детей, специализированное оборудование модуля «Экспериментирование...»

Содержание	Обратная связь на высказывание детей/примечание
<p>- Ребята, прежде чем мы вновь встретимся с матушкой Природой, предлагаю вам поиграть в игру «Живое –неживое» (с мячом) На экране появляется матушка Природа.</p>	<p>Дети участвуют в игре.</p>

<p>- Здравствуйте, ребята, рада новой встрече с вами! Мне понравилось, как вы играли в игру «Живое-неживое», поэтому предлагаю продолжить ее и выбрать в предложенной таблице только растения.</p> <p>- Сегодня разговор пойдет о растениях и о том, без чего они не могут существовать.</p> <p>Опыт 1: «Растут ли растения зимой?»</p> <p>- Ребята, неделю назад мы поставили ветку березы в вазу с водой. Какие изменения мы видим неделю спустя. Почему на веточке не появились ни почки, ни молодые листочки?</p> <p>Вывод: Зимой дерево находится в состоянии покоя, питательные соки не идут от корня к листьям, поэтому листья не готовы полноценно раскрыться. Это произойдет только весной.</p> <p>Опыт 2: «Живительная сила воды»</p> <p>- Неделю назад мы поставили в стакан с водой морковь, чтобы определить, сможет ли прорасти уже старое растение. Что же произошло?</p> <p>Вывод: Ботва у моркови проросла под воздействием воды, потому что вода обладает живительной силой для растений.</p> <p>Опыт 3: «Как прорастают семена? Как растет растение?»</p> <p>Воспитатель: - Как вы думаете, какие условия нужны для прорастания семян?</p> <p>(Ответы детей) Для того, чтобы дать правильный ответ, я предлагаю выложить семена фасоли на влажную тряпочку в три одинаковые прозрачные емкости, а потом поставить одну емкость на подоконник, другую в темный шкаф, а третью на улицу, на мороз (температура наружного воздуха ниже нуля).</p>	<p>Дети рассматривают таблицу, отбирают растения, называя их.</p> <p>Дети рассматривают ветку березы в воде.</p> <p>Ответы детей.</p> <p>Ответы детей.</p> <p>Дети формируют три опытных экспоната с фасолью, используя для этого специализированное оборудование стем-лаборатории.</p>
--	---

Позже мы сделаем вывод по итогам наблюдений. (Лучше семена развиваются в емкости, которая находится в теплом и светлом месте (на подоконнике)).

Опыт 4: «Как растение впитывает воду?»

Воспитатель: - Посмотрите, у меня в руках белая гвоздика. Сейчас я помещу ее в стакан с чернилами, и вечером вы увидите чудо. Как вы думаете, что произойдет?

Опыт 5: «Какая горошина взойдет раньше - сухая или набухшая? »

Воспитатель: - Давайте в одинаковые емкости с землей высадим сухую и набухшую горошины. Где появятся первые всходы, как вы думаете?

Опыт 7: «Что же необходимо растению для роста?» (видеофрагмент)

- Возьмем в теплом помещении три одинаковые емкости с посаженным семенем фасоли: в первой будет плодородная почва, свет, вода (будем регулярно поливать растение). Во второй все будет так же, но лишим ее света. В третьей все будет также, плодородная почва, свет, но лишим ее влаги (полива). Что произойдет

Физминутка.

Семенами дети стали,
Потихоньку подрастали,
Превратились в помидорки,
Покатались быстро с горки!

Работа за столами.

Воспитатель предлагает детям разделить лист горизонтально на 2 части и попробовать нарисовать овощ или цветок так, чтобы были видны все части растения: корень, плод(соцветье), стебель, листья. А справа необходимо изобразить все факторы, влияющие на

Ответы детей. Вывод: Вода движется по стеблю растения от корней к листьям, насыщая клетки растения.

(Ответы детей) Вывод: Разбухшая горошина взойдет раньше, поэтому семена необходимо готовить к посадке – замачивать, это ускоряет прорастание.

(Ответы детей) Вывод: Лучше всех будет развиваться растение, у которого были не только тепло, почва, но и свет и вода.

Присесть на корточки,
сгруппироваться,
Медленно вставать,
Руки на пояс,
Разбегаются, кто куда.
Практическая деятельность детей.

<p>жизнеспособность растения: солнечный свет, воздух, вода. (Голос с экрана, говорит матушка Природа) - Дорогие ребята, надеюсь, сегодня вы узнали много нового и интересного о способности растений расти, развиваться и размножаться. Скоро весна и поэтому мой сегодняшний подарок будет как нельзя кстати – это семена лука, огурцов и болгарского перца, которые вы сможете прорастить и высадить в апреле на своем детском огороде!</p>	<p>Спасибо, до свидания!</p>
---	------------------------------

9. «Что в посылке?» (свойства термометра)

Возраст воспитанников: старшая группа общеразвивающей направленности.

Виды деятельности: познавательная, исследовательская, речевая, игровая

Образовательные области: познавательное развитие, речевое развитие, физическое развитие, социально-коммуникативное развитие.

Цель: экспериментирование с объектами живой и неживой природы.

Задачи с учетом индивидуальных особенностей воспитанников группы:

Обучающие: познакомить детей с различными видами термометров и принципом их работы;

Развивающие: развивать интерес к творческому поиску, учить видеть результат своей деятельности; активизировать мыслительную деятельность детей: упражнять в умении сравнивать, доказывать свою точку зрения, делать выводы; упражнять в подборе антонимов к прилагательным и глаголам;

Воспитательные: воспитывать доброжелательное отношение к товарищам, умение трудиться в коллективе;

Предшествующая работа: наблюдение за состоянием погоды на улице, рассматривание и заполнение календаря погоды, чтение отрывков В.Бианки «Синичкин календарь», просмотр мультфильма «Чавостик. Что такое градусник?»

Методы и приемы:

- Практические;
- Наглядные;
- Словесные (*беседы*);
- Проблемно-поисковые вопросы;

Материалы и оборудование: ТСО, презентация, «посылка», разнообразные термометры, настольная лампа, карточки с изображением разных времен года и разных континентов, тазы с теплой и холодной водой; «Волшебная» коробка, шифры 2-х видов (с усложнением, термометры: водный, воздушный, комнатный,

медицинский (электронный и ртутный, карточки с изображением термометров без цифр, 2 тастика с водой (холодная и горячая).

Содержание	Обратная связь на высказывание детей/примечание
<p>- Ребята, сегодня я получила на почте посылку от нашей матушки Природы, а на ней большими буквами написано...кто сможет прочесть? Как вы думаете, что в ней может быть?</p> <p>- Давайте посмотрим.</p> <p>- Что это такое?</p> <p>- Почему было предупреждение об осторожном обращении со стеклом?</p> <p>- Как вы думаете, для чего нужны термометр, градусник?</p> <p>- Это название одного прибора или разных?</p> <p>-Давайте свяжемся по нашей видеосвязи с матушкой Природой и узнаем, почему у этих приборов такое название – термометр? (Голос с экрана, видеофрагмент «История возникновения градусника»)</p> <p>(Подходят к столу с расположенными на них разнообразными термометрами)</p> <p>Рассматривают какие термометры</p> <p>- Что внутри термометров?</p> <p>- Как действует термометр, если тепло, холодно?</p> <p>Д/и «Горячо –холодно».</p> <p>Воспитатель в достаточно быстром темпе перечисляет слова. Задача детей включить ассоциативное мышление и определить, какое слово подходит к названному –горячо или холодно.</p> <p>Н: лед –холодно, зима –холодно, Африка –жарко, вьюга –холодно, лето –жарко...</p>	<p>Дети находятся в стем-лаборатории.</p> <p>Осторожно! Стекло! (ответы детей)</p> <p>(Открывают коробку) (термометры, градусники)</p> <p>(термометры сделаны из стекла, они хрупкие)</p> <p>(приборы для измерения температуры) (одного прибора)</p> <p>Вывод: термо – в переводе означает температура, принцип работы термометра в расширении или сужении жидкости при нагревании или охлаждении.</p> <p>(уличный, комнатный, для воды, для тела).</p> <p>(окрашенный спирт)</p> <p>(спирт расширяется, поднимается по трубке, сужается- опускается)</p> <p>Дети принимают участие в ассоциативной дидактической игре.</p>

(Словарь: лед, зима, Африка, вьюга, лето, мороз, печь, костер, мороженое, пустыня, сосулька, Антарктида, солнце)

Серия опытов.

- Где температура воздуха ниже и почему?

Почему в группе теплее, чем на улице
1 опыт – Посмотрим, действительно ли лампы могут обогревать воздух (настольную лампу включить + термометр) – отмечают температуру на начало опыта и на конец.

2 опыт – Подышали на ладошку. Тепло или нет?

Что влияет на температуру воздуха на улице?

-Перед вами термометры с разной температурой воздуха (карточки с изображением термометров)

Задание: Определите температуру воздуха и подберите время года, какое подходит к температуре.

- 20° - зима

0° - поздняя осень, может быть, начало зимы и т. д.

- В какой стране у нас всегда плюсовая температура? А холодно?

Динамическая пауза « Мы по Африке шагаем» (аудиотрек)

(Голос с экрана, появляется матушка Природа):

- Ребята, как вы думаете, можно ли воздушным термометром определить температуру воды?

Опыт: У меня в двух тазиках вода
Давайте определим температуру воды с помощью термометра.

В одном тазике какая вода?

В другом – холодная.

В какой воде столбик будет опускаться к 0°?

И в горячей, и в холодной столбик поднимается выше нуля, почему?

Что происходит при температуре 0°

(дети отмечают температуру воздуха на улице и в группе, делают вывод, что на улице температура воздуха ниже). (защищают стены, окна, батареи обогревают, мы дышим, лампы влияют).

Вывод: Лампы и наше дыхание влияют на температуру воздуха в группе.

(время года, солнце, ветер и т. д.)

(Дети определяют, выбирают карточки со временем года, объясняют) .

(Африка, Север, Северный полюс)

Нет. Лопнет.

(Рассматривают, что защищает водный термометр.)

(теплая)

(холодной).

(вода превращается в лед).

<p>Вывод: какую бы холодную воду не налили, температура будет выше 0°.</p> <p>При 0° вода превращается в лед, а если будет 100°, что произойдет с водой?</p> <p>Опыт: Нальем в чашку и блюдце горячей воды. Где быстрее остынет? Пока остывает, поиграем.</p> <p>Д/и «Скажи наоборот»</p> <p>Растаял – замерз Здоровый – больной Холодно – тепло, жарко Высокая – низкая Остыл – нагрелся Поднялся – опустился</p> <p>Почему быстрее остыла вода в блюдце?</p> <p>С какими термометрами еще не познакомились? (медицинские)</p> <p>Какие термометры?</p> <p>Д/и «Хорошо – плохо» (правила безопасности при использовании ртутного).</p> <p>(Голос с экрана)</p> <p>- Дорогие ребята, сегодня вы познакомились с очень важным и нужным прибором – термометром. Давайте вспомним, какие бывают термометры? Для чего они служат людям? Как с ними нужно обращаться? Пусть термометры, которые вы сегодня получили в посылке, останутся в вашей научной лаборатории и помогают вам в определении температур различных тел. До новых встреч!</p>	<p>(закипит)</p> <p>(Предположения детей).</p> <p>Проверяют опыт.</p> <p>Вывод- в широком блюдце остывает быстрее, чем в узкой чашке.</p> <p>Медицинские. Смотрят в коробке - два вида термометров.</p> <p>Ртутный и электронный.</p> <p>Рассматривают термометры.</p> <p>Сравнивают.</p> <p>Измеряют свою температуру тела.</p> <p>Ответы детей.</p> <p>- До свидания!</p>
---	---

10. «Клуб маленьких знатоков» (свойства камня)

Возраст воспитанников: старшая группа общеразвивающей направленности.

Виды деятельности: познавательная, исследовательская, речевая, игровая

Образовательные области: познавательное развитие, речевое развитие, физическое развитие, социально-коммуникативное развитие.

Цель: экспериментирование с объектами живой и неживой природы.

Задачи с учетом индивидуальных особенностей воспитанников группы:

Обучающие: познакомить детей с различными видами камней, их свойствами.

Научить различать виды камней по внешним их признакам.

Развивающие: Развивать умение организовать взаимодействие при работе в парах. Совершенствовать навыки экспериментирования с использованием схем.

Воспитательные: Воспитывать интерес к проведению опытов и экспериментов; формировать доброжелательное отношение к сверстнику, побуждать оказывать помощь по необходимости.

Предшествующая работа: Чтение познавательной литературы о камнях, рассматривание иллюстраций, сбор различных камней для коллекции, чтение и обсуждение сказок П.Бажова.

Методы и приемы:

- Практические;
- Наглядные;
- Словесные (*беседы*);
- Проблемно-поисковые вопросы;

Материалы и оборудование: ТСО, презентация, лупа, подносы с разными видами камней, стаканы с водой, цветные карандаши, таблица исследования камня, карточки, коллекция камней-самоцветов (Д, Агостини)

Содержание	Обратная связь на высказывание детей/примечание
<p>(Голос с экрана)</p> <p>- Здравствуйте, мои дорогие знайки ! У матушки Природы есть новая затея и если вы правильно отгадаете загадку, то узнаете, что мы будем сегодня изучать. Слушайте внимательно:</p> <p><i>В сережках у мамы огнем он горит. В пыли на дороге ненужным лежит. Меняет он форму, меняет он цвет, А в стройке, годится на тысячу лет. Он может, быть мелким – в ладошке лежать. Тяжелый, большой – одному не поднять. Кто, дети, загадку мою отгадал?</i></p>	<p>Дети находятся в стем-лаборатории. Включается экран.</p> <p>Ответы детей: Камень.</p>

Кто этот предмет по приметам узнал?

- Да, вы правильно догадались, сегодня мы будем говорить о камнях. Вы видите схему, которая поможет нам в изучении свойств камней. Подумайте и ответьте, на что указывает первый квадрат схемы?



(По выбору педагога детям предлагается презентация «Мир камней» или энциклопедия о разнообразии камней в природе).

Проблемные вопросы: Камень — это объект живой или неживой природы?

Воспитатель предлагает детям доказать, что камень — объект неживой природы.

- Где мы можем встретить камни?

Педагог сообщает детям, что есть профессии людей, которые работают с камнями. Это геолог, альпинист, археолог, ювелир, музейный работник, скульптор.

- Обратимся к следующему квадрату на нашей табличке. На ней нарисован человек. Что это значит?

- У вас на столе лежат разнообразные камни, есть среди них жители морей, гор, а есть и полудрагоценные, из которых делают ювелирные украшения. Воспользуйтесь табличкой перед вами стоящей и составьте о камне рассказ настоящий!

О камнях можно узнать с помощью компьютера или книги.

Вывод: Это объект неживой природы, потому что не двигается, не ест, не растет, не дышит.

Камни можно встретить в горах, на мостовой, на море, в музеях, в скульптурах, в украшениях и т.д.

Это означает, что узнать о камнях можно, спросив у другого человека.

Выслушивается 2-3 рассказа.



Рис2.Схема на столе.

Динамическая пауза.

Камень – это неживое.

Поиграю я с тобою.

Слова буду называть,

Ты попробуй не зевать!

(Машина, булыжник, ракета, заяц, кирпич, рыбка, воробей, корова, янтарь, изумруд, лошадка, паровоз, бриллиант, каменный уголь, кенгуру, гранит)

- Продолжаем наше заседание и смотрим на последний квадрат нашей таблички. Что вы можете сказать?

Тогда приступим.

Опыт № 1. Взаимодействие камня и воды.

Вывод: Камень тяжелее воды, он в ней тонет, не тонет пемза, так как в ней много дырочек, они наполняются воздухом и поднимают камень на поверхность. Намокнув, камень меняет цвет.

Опыт № 2. Взаимодействие камня и тепла.

Вывод: Камень – проводник тепла. Если его долго держать в ладони, он становится теплым. Стоимость драгоценного камня тем больше, чем камень холоднее.

Опыт № 3. Взаимодействие камня и человека.

Дети идут к отдельному столу, выбирают одну картинку и рассказывают, какую пользу приносят камни человеку.

Вывод: Камень в жизни человека занимает особое место: он –

Воспитатель называет разные слова, дети должны показывать соответствующие предметам действия, например, самолет – имитируют полет самолета. Но если воспитатель произносит название камня, дети должны замереть.

Для того, чтобы узнать как можно больше о камнях, необходимо провести опыты и эксперименты.)

Дети принимают участие в проведении опытов с использованием специализированного оборудования модуля «Экспериментирование...», делают выводы по итогам проведения опытов.

строительный материал, материал для ювелирных украшений, для некоторых приборов, используется также в медицине и как амулеты.

(Голос с экрана)

- Дорогие знйки! Сегодня вы узнали много интересного об объекте неживой природы – камне, узнали, что камни бывают разные и служат людям для различных целей. Вы были очень старательны, внимательны и умны, поэтому я вручаю вам коллекцию камней-самоцветов, о каждом камне в этой коллекции есть своя история и рассказ о том, какие изделия можно изготовить из этого камня. Изучайте, развивайтесь и со мною не прощайтесь! До новых встреч!

Фотоматериалы



Рис.1. Фрагмент занятия по теме «Свойства почвы. Извержение вулкана»



Рис.2. Посадка мини-огорода.



Рис.3 Изготовление поделок с помощью воска и природного материала.



Рис.4. Фрагмент занятия по теме «Статические свойства электричества»



Рис.5. Знакомство с оборудованием мини-лаборатории STEM.



Рис.6. Фрагмент занятия «Такие разные перья!»



Рис.7. Защита исследовательских проектов детьми.



Рис.8. Территория детского сада – благоприятная среда для экспериментирования!



Рис.8. Победители III Медицинского образовательного форума учащихся, 2023г



Рис.9. Помещение для проведения опытно-исследовательской и экспериментальной деятельности «Кладовая знаний»

Библиографический список

1. СТЕМ-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА (парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество) / Т. В. Волосовец, В.А. Маркова, С.А. Аверин. - Москва: ЭЛТИ-КУДИЦ, 2019. - 112 с.
2. Образовательный модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой» / О.А.Зыкова. –Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний,2020. -80с.

Интернет –ресурсы:

1. <https://nsportal.ru/detskii-sad/vospitatelnaya-rabota/2017/11/21/doklad-metodika-organizatsii-poznavatelno>
2. <https://almanahpedagoga.ru/servisy/publik/publ?id=39403>



**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад комбинированного вида № 22
города Ейска МО Ейский район
353680, Краснодарский край, город Ейск, ул. Первомайская, 191\3
dou22@eysk.edu.ru**