

Елисеева Ольга Николаевна

воспитатель

Малова Ирина Владимировна

воспитатель

Лощина Анастасия Николаевна

воспитатель

АНО ДО «Планета детства «Лада» –

Д/С №140 «Златовласка»

г. Тольятти, Самарская область

ПОИСКОВО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОЙ ЛАБОРАТОРИИ «НАУРАША В СТРАНЕ НАУРАНДИИ»

Аннотация: статья раскрывает вопрос использование информационных технологий в познавательном развитии детей; содержит практический материал, который может быть использован в образовательной работе с детьми по освоению знаний и формированию практических умений в поисково-исследовательской деятельности.

Ключевые слова: цифровая лаборатория, «Наураша в стране Наурандии», поисково-исследовательская деятельность, информационные технологии.

Экспериментирование, как деятельность всегда привлекает детей, а информационные технологии увеличивают интерес и мотивацию в несколько раз. Мы используем данные два аспекта, чтобы познакомить дошкольников с различными природными явлениями и некоторыми физическими законами, сформировать целостный взгляд на окружающую среду и место человека в ней. Педагоги нашего детского сада при составлении конспектов НОД по поисково-исследовательской деятельности активно используют мультимедиа и детскую цифровую лабораторию «Наураша в стране Наурандии». Информационные технологии используются дозированно и обоснованно, оставляя первостепенной детскую деятельность по проведению экспериментов.

Виртуальный ученый мальчик Наураша является мотиватором детей на познавательную деятельность. В электронных файлах звук голоса Наураши записан и собран таким образом, что при демонстрации файла на интерактивной доске создается впечатление разговора с ним. Тем самым мотивирует детей, так как мальчик ставит перед детьми проблемные ситуации, загадывает загадки, дает познавательную информацию, приносит алгоритмы опытов, приглашает в свою лабораторию. Далее экспериментальная деятельность сопровождается измерениями в цифровой лаборатории

В образовательной деятельности широко используются познавательные видео и мультфильмы (из серии «Почемучка», «Шишкина школа», «Фиксики»). Некоторые опыты, процессы и явления сложно воспроизвести и объяснить. И тогда на помощь приходят мультимедиа. Демонстрация мультфильмов создает дополнительную мотивацию, а также они содержат в себе познавательный материал большого объема, но в концентрированном виде и динамично его подают. Детям демонстрируется фрагмент, содержащий самую суть.

Представляем два конспекта образовательной деятельности с детьми подготовительной группы, объединенных темой «Космос»: «Сила притяжения Земли» и «Что такое невесомость?».

Конспект ОД «Сила притяжения Земли»

Образовательные задачи:

- способствовать усвоению представлений о силе притяжения Земли, о законе всемирного тяготения; о связи Земли и Луны, Солнца и планет.
- стимулировать потребность в выявлении новой информации об объекте; способствовать установлению позитивного контакта детей.
- закреплять умение переносить информацию с одного объекта на другой; устанавливать связи и взаимоотношения между объектами и явлениями окружающего мира; способствовать проявлению умения обобщать информацию и осмысливать результат.

Материалы и оборудование

Ноутбук, колонки, интерактивная доска, файл «Беседа с Наурашей» с картинками «Луна движется вокруг Земли», «Солнечная система», «Камень на Земле и на Луне»; мультфильмы из серии «Почемучка. Бебигон» – «Сила тяжести», из серии «Шишкина школа» – «Закон тяготения»; видео «Первые шаги человека на Луне». Мячи, прочные небьющиеся предметы (карандаши, детали конструктора, игрушки из киндер-сюрпризов и т. д.), 2 кубика, рулетка.

Ход ОД

Педагог открывает файл «Беседа с Наурашей». Запускает звук.

– (Наураша) Ребята, предлагаю начать сразу с экспериментов, а вопросы-загадки будут после них. Договорились? Готовы? Возьмите мячи и подкиньте их вверх, ловить не надо. Понаблюдайте, что с ними произойдет.

Дети подкидывают мячи. Наблюдают – мячи падают на пол.

– (Наураша) Опыт второй. На столе – предметы. Столкните их со стола.

Дети действуют. Предметы падают на пол.

– (Наураша) Следующий опыт. Возьмите любой предмет со стола, положите его на ладонь, зажмите его, переверните ладонь и раскройте.

Дети действуют. Предмет с ладони падает на пол.

– (Наураша) А теперь подпрыгните и попробуйте остаться в воздухе.

Дети подпрыгивают и приземляются на пол.

– (Наураша) Ребята, какой результат у ваших опытов? Давайте поговорим об этом (дети обмениваются мнениями).

– (Наураша) А вот вопрос – загадка. Почему все падает на Землю? (разные предположения детей).

– Все предметы как – будто притягиваются к Земле. Значит, Земля, что может делать? Как думаете, Земля притягивает только нас и те предметы, которые сегодня падали? (предположения детей). Давайте сделаем вывод. (Земля все притягивает к себе). Все верно, Земля обладает специальной силой. Называется она – сила притяжения Земли. Давайте зайдем в одну лесную школу и со зверятами узнаем об этой силе подробнее. *Фрагмент мультфильма из серии «Шишкина школа» – «Закон тяготения».*

– А действительно, что бы было, если бы не было притяжения Земли? Давайте пофантазируем (предположения детей). Давайте посмотрим, что ответили звери. Как они думают? *Продолжение фрагмента мультфильма.*

– Об этой необычной силе Земли люди знали не всегда. Кто же ее открыл? *Продолжение фрагмента мультфильма.*

– Как звали ученого? (Ньютон). Что ему помогло открыть закон притяжения Земли? (яблоко, которое упало с дерева). А какой закон он еще открыл? (ответы). Оказывается, он рассказал людям не только о законе притяжения Земли, но и открыл закон всемирного тяготения, притяжения. Здорово, мы тоже притягиваемся друг к другу и к предметам, которые вокруг нас, а они к нам. Только очень незаметно. Чтобы увидеть силу всемирного тяготения надо проводить опыт в настоящей взрослой лаборатории. Мы этого сами сделать не можем, зато можем увидеть это в мультфильме. *Фрагмент мультфильма из серии «Почемучка. Бебигон» – «Сила тяжести».*

– Настоящий лабораторный эксперимент. Значит, чтобы у одного предмета хватило силы притянуть другой предмет он должен, быть какой? (очень-очень большим и тяжелым). А мы с вами по отношению друг к другу какие? (одинаковые, маленькие). Поэтому сила, с которой я притягиваю вас, а вы меня – маленькая и мы ее не замечаем, не чувствуем. А Земля, по сравнению с нами, какая? (большая, тяжелая). Какой вывод делаем? (потому ее сила большая, мы ее чувствуем и притягиваемся к ней).

– Ребята, закон не просто так называется законом всемирного тяготения. Он действует везде, и в космосе, и во всей вселенной.

Педагог демонстрирует иллюстрацию «Луна движется вокруг Земли».

– Почему Луна крутится вокруг Земли и не улетает дальше в космос? (предположения детей). Потому что Земля притягивает ее к себе с помощью силы притяжения. Почему же Луна не падает на Землю? (предположения детей). Потому что она не такая маленькая, как человек, по сравнению с Землей. И силы Земли хватает только на то, чтобы удержать Луну, чтобы она не улетела

в космос; но не хватает, чтобы притянуть к себе, чтобы она упала на Землю. Как вы думаете, это хорошо или плохо? (предположения детей).

Педагог демонстрирует иллюстрацию «Солнечная система».

– По этой же причине и планеты нашей Солнечной системы не разлетаются по всей Вселенной, а движутся вокруг Солнца. Оно какое по сравнению с планетами? (большое и тяжелое). Что оно делает с планетами? (притягивает их). Сила Солнца удерживает планеты.

– Все в мире притягивается. Другие планеты, как и Земля, притягивают все, что есть на их поверхности. Как вы думаете, их сила притяжения, какая? Как на Земле? А может быть, больше или меньше? (предположения детей). Вспомните, какой должен быть предмет, чтобы притягивать другие? (большим и тяжелым). Значит, если планета больше и тяжелее Земли, то сила притяжения какая у нее? Если планета меньше и легче Земли? А если планета такая же, как Земля? (предположения детей). *Фрагмент мультфильма из серии «Почемучка. Бебигон» – «Сила тяжести».*

Педагог демонстрирует иллюстрацию «Солнечная система».

– Сравните между собой Юпитер и Землю и скажите где сила притяжения больше? Если бы мы очутились там, как бы мы себя чувствовали? (предположения детей). Легко ли было бы идти? Смогли бы высоко подпрыгнуть? Какими бы были там предметы, которые на Земле легкие?

– А что бы мы чувствовали на Луне? (предположения детей). Луна притягивает к себе в 6 раз меньше Земли, она же меньше и легче. Как будем прыгать на ней? Какими будут тяжелые предметы? Мы можем это с вами увидеть, есть видеозапись, космонавты высаживались на Луну.

Просмотр видео «Первые шаги человек на Луне».

– Космонавты кажутся очень легкими. Просто идут, а, кажется, что подпрыгивают. Падают, отталкиваются руками, подлетают и сразу на ноги встают. И подпрыгивают высоко. Луна не держит так крепко как Земля.

Педагог демонстрирует картинку «Камень на Земле и на Луне».

– Посмотрите, каким для нас кажется тяжелый камень на Земле, и каким на Луне? Можем мы его поднять на Земле? Как поднимаем на Луне? (ответы детей). Предлагаю вам провести последний опыт и увидеть своими глазами расстояние, на которое мы бы смогли прыгнуть на Луне в длину.

Педагог предлагает одному ребенку прыгнуть с места в длину. Дети отмечают это расстояние кубиком. Дети отмеряют такое же расстояние еще 5 раз (на Луне сила притяжения в 6 раз меньше, значит, прыгать будем на расстояние в 6 раз больше) и дети отмечают его другим кубиком.

– Вот на такое расстояние вы бы легко прыгнули на Луне. Как настоящие кенгуру. Вот как влияет сила тяжести планеты. В высоту вы бы также подпрыгнули бы в 6 раз выше, чем прыгаете на Земле. Подпрыгнете сейчас. А на Луне вы бы подпрыгнули на 1,5–2 метра – это рост взрослого человека.

– Ребята, о какой силе Земли мы с вами сегодня узнали? Как звали ученого, который ее открыл и что ему в этом помогло? А что еще узнали? Что делают все предметы в мире? Чтобы притянуть к себе предмет, какой он должен быть? Луна притягивает Землю или Земля Луну? Что притягивает к себе планеты в Солнечной системе?

Конспект ОД «Что такое невесомость?»

Образовательные задачи:

– закреплять представления о силе притяжения Земли, о понятии «вес предмета»; способствовать усвоению представлений о «невесомости».

– стимулировать интерес и самостоятельность в экспериментировании с объектами окружающего мира;

– совершенствовать умение использовать условно-символические модели деятельности; совершенствовать умение обобщать информацию.

Материалы и оборудование

Ноутбук, колонки, интерактивная доска, файл «Беседа с Наурашей» с алгоритмами опытов «Невесомость на Земле 1», «Невесомость на Земле 2», с картинками «Человек прыгает на батуте», «Человек спускается в лифте», «Человек катается на качелях», «Человек в космосе», «Космический корабль на орбите»;

мультфильм из серии «Фиксики» – «О земном притяжении»; познавательное видео «Невесомость в космосе». Тяжелые книги; бумажная лента из салфетки; пакет, пружинные весы; напольные механические весы.

Ход ОД

Педагог открывает файл «Беседа с Наурашей». Запускает звук.

– (Наураша) Ребята, сегодня мы узнаем об очень интересном явлении. Но сначала надо вспомнить, что такое – сила притяжения Земли? (объяснение детей). Давайте посмотрим, что о силе притяжения Земли говорят Фиксики.

Просмотр мультфильма из серии «Фиксики» – «О земном притяжении»

– Земля обладает специальной силой. Называется она – сила притяжения Земли. Благодаря ей, все предметы падают на Землю – листья с деревьев, мяч, когда мы его подбрасываем, карандаш, когда мы его сталкиваем со стола и мы с вами, когда подпрыгиваем, то сразу возвращаемся на Землю. Если бы Земля ни притягивала нас, то мы улетели бы в космос.

Педагог открывает файл «Беседа с Наурашей». Запускает звук.

– (Наураша) А вы помните, как сила притяжения Земли и наш вес связаны между собой? (предположения детей). Когда мы встаем на весы, сила притяжения давит на них, и они показывают, сколько мы весим.

– Давайте почувствуем давление предмета, почувствуем его вес. На столе лежат толстые книги. Положите на ладонь. Расскажите, что вы чувствуете. *Самостоятельная работа и рассказы детей.*

– Вы почувствовали, как книга давит на ладонь. Также она давит на весы. Это и есть ее вес. Вы сказали верно – книга тяжелая, у нее большой вес.

– (Наураша) Ребята, а вы слышали о «невесомости»? Что это такое? (предположения детей).

– Если мы вслушаемся в слово «невесомость», мы сразу поймем, что оно обозначает (предположения детей). Невесомость – не весит – не имеет веса. То есть, это такое состояние, когда предмет ничего не весит, он не давит на Землю, потому что в этот момент Земля его не притягивает. А вы знаете, где человек или любой предмет испытывает невесомость, ничего не весит? (в космосе). Кос-

монавты находятся в состоянии невесомости, и вы сейчас увидите, что с ними в это время происходит.

Просмотр познавательного видео «Невесомость в космосе».

– На Земле состояние полной невесомости в течение продолжительного времени невозможно. Но частичная потеря веса может быть. Давайте проведем несколько экспериментов и увидим это. Вот алгоритм первого опыта.

Педагог демонстрирует алгоритм опыта «Невесомость на Земле 1»

– «Прочитайте» его (ответы детей). Отлично, прежде чем, опускать, почувствуйте тяжелый вес книги, опускать надо ладонь резко и быстро и будьте внимательны к тому, что вы будете чувствовать в этот момент.

Самостоятельная деятельность детей. Педагог оказывает индивидуальную помощь при необходимости. Опыт проводится несколько раз.

– Что почувствовали? (книга стала легче). Во время падения тяжелая книга стала легче, потеряла часть своего веса, вот она частичная невесомость. В этом опыте вы невесомость почувствовали, а сейчас я предлагаю вам ее увидеть. На столе лежат две книги, поднимите их по очереди, тяжелые? Положите их друг на друга, а между ними положите бумажную ленту из салфетки так, чтобы ее часть была видна. Попробуйте аккуратно потянуть и достать ее? Почему не получается? (верхняя книга тяжелая, не дает этого сделать, салфетка порвется). Мы сейчас проведем опыт, в котором верхняя книга потеряет часть веса, и салфетка легко вытащится и не порвется.

Под руководством и с помощью педагога один ребенок поднимает книги с зажатой между ними салфеткой, второй ребенок берет салфетку за край. По команде первый выпускает книги из рук, второй тянет салфетку. Салфетка легко выскальзывает и остается в руках у ребенка, книги падают на стол.

– Тебе легко было вытащить салфетку? Значит, верхняя книга на нее давила своим весом или нет? Куда же делся ее вес? (книга была в невесомости, она потеряла вес). А в какой момент она потеряла вес? (когда падала).

– В следующем опыте мы не только почувствуем, увидим частичную потерю веса предмета, но и измерим его вес в этот момент.

Педагог демонстрирует алгоритм с опытом «Невесомость на Земле 2».

– Посмотрите на алгоритм и расскажите, что же это будет за опыт (ответы). *Дети складывают несколько книг в пакет, вешают его на пружинные весы. Запоминают показания весов. Резко и быстро опускают весы с пакетом вниз. Весы во время падения показывают снижение веса или даже нулевую отметку. В момент остановки – вес возвращается. Опыт проводится несколько раз.*

– Что можете сказать? (дети обмениваются мнениями – во время падения груз ничего не весил, был в невесомости, весы показывали 0 килограмм). Мы измерили вес груза в невесомости.

– А хотите увидеть, что вы тоже можете потерять часть веса? Для этого опыта нужны вы и напольные механические весы. Надо встать на весы, запомнить показания своего веса, потом сделать быстрое, резкое приседание, как – будто вы падаете, и посмотреть, сколько в этот момент вы будете весить.

Дети по очереди встают на весы, делает приседание, другие дети внимательно наблюдают и озвучивают показания весов.

– Удалось вам полностью потерять вес? (только частично). Вы не совсем падали, ваши ноги оставались на поверхности весов, поэтому полной потери веса не произошло, только частично он уменьшился.

– Мы провели много экспериментов. Давайте подведем итоги. Когда человек и любой предмет может на Земле потерять вес? (во время падения). Когда предмет падает, что происходит с его весом? (он исчезает или уменьшается). Сколько по времени может продолжаться невесомость на Земле? (недолго, мало). В условиях Земли только несколько секунд предмет может быть в невесомости, пока находится в состоянии свободного падения. Давайте рассмотрим, в каких случаях человек на Земле может почувствовать невесомость, кроме момента, когда они приседает.

Педагог демонстрирует иллюстрации «Человек прыгает на батуте», «Человек спускается в лифте», «Человек катается на качелях». Обсуждают.

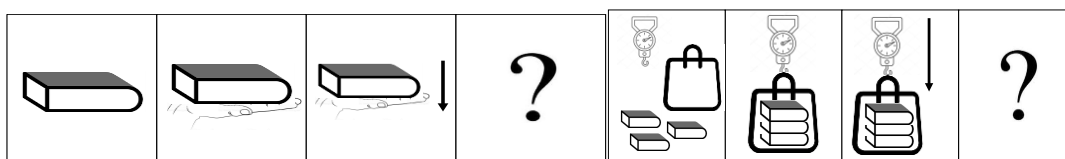
Педагог демонстрирует иллюстрацию «Человек в космосе», «Космический корабль на орбите».

– Во время полета в космосе космический корабль, люди и все предметы на нем находятся в состоянии постоянного падения. Они, кружась по орбите, как – будто постоянно падают, только очень долго. Описывая круги вокруг Земли, космический корабль все время летит вниз, ему ничего не мешает падать. И поэтому на нем невесомость постоянная. Как вы думаете, невесомость – это хорошо или плохо? (предположения).

– Скажите, сегодня кто-то узнал что-то такое, чего не знал раньше? Так что же такое вес? А невесомость? Расскажите, какой опыт был для вас самым интересным? (обмен мнениями).

Приложение

1. Алгоритмы опытов «Невесомость на Земле 1», «Невесомость на Земле 2».



Список литературы

1. Щетинина В.В. Поисковая лаборатория: учебно-методическое пособие / В.В. Щетинина, Т.И. Бартошевич, Т.И. Рахманова; под ред. О.В. Дыбиной. – Ульяновск: Издатель Качалин Александр Васильевич, 2015. – 110 с.

2. Прохорова Л.Н. Организация экспериментальной деятельности дошкольников: Методические рекомендации. – М.: АРКТИ, 2004. – 64 с.