

«PROсто ФИЗИКА: научно, но не скучно»

«Формирование естественно – научных представлений у детей старшего дошкольного возраста»

«Что я слышу — забываю.
Что я вижу — я помню.
Что я делаю — я понимаю»
Конфуций

В настоящее время одним из важнейших требований обучения и воспитания детей является их направленность на выработку навыков аналитического мышления. Основы такого мышления должны закладываться уже в дошкольном детстве. Поэтому в рамках общей концепции развивающего и деятельностного обучения предлагаем инновационный проект «PROсто ФИЗИКА: научно, но не скучно», направленный на активное освоение детьми принципов изучения и понимания законов естественной природы.

В рамках проекта была поставлена цель: создание условий для развития поисково-познавательной деятельности детей старшего дошкольного возраста как основы интеллектуально-личностного и творческого развития.

Задачи:

- познакомить детей с элементами науки физики, физическими явлениями на основе опытно-экспериментальной деятельности;
- формировать наблюдательность, умение фокусировать внимание на объекте изучения;
- устанавливать причинно-следственные связи между объектами и явлениями;
- формировать мыслительные операции (анализ, обобщение, синтез);
- формировать умение описывать результаты наблюдений, выделять основные тезисы изложения, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения;

Продукты проекта: Пакет локальных нормативных актов для обеспечения реализации проекта «PROсто ФИЗИКА: научно, но не скучно»; образовательная программа для детей: 5-6 лет «Научно, но не скучно»

6-7 лет «PROсто ФИЗИКА»

Программа внутрифирменного обучения (Методическое сопровождение педагогов: консультации, семинары, мастер-классы, круглые столы)

Сборник опытов и экспериментов «Наукоград дома»

Обоснование инновационного проекта:

В последнее время стали популярны «научные шоу», «эксперименты в коробочках» и просто мастер-классы из ютуба и тиктока, объясняющие элементарные законы физики. Но может ли все это по-настоящему рассказать детям о науке, или это просто развлечение? На самом деле, дети активно исследуют физику буквально с пелёнок. Они хватают, бросают, рвут и ломают не потому, что любят хаос — они таким образом активно исследуют свойства предметов и мира вокруг. Это настоящая экспериментальная физика, когда маленький исследователь настойчиво постигает закономерности в окружающих физических процессах и ищет их причины.

Наш проект ««PROсто ФИЗИКА: научно, но не скучно», может не только развлекать, но формировать представления о физических законах и причинно-следственных связях между предметами и явлениями.

То, что дети будут получать знания сами: исследуя, экспериментируя, анализируя и делая выводы останется в их памяти надолго.

В начальной школе дети изучают курс Естествознания, знакомятся с окружающим миром, поэтому знакомясь ещё в детском саду с элементарной физикой, мы реализуем преемственность в обучении.

Зачем же изучать физику в детском саду?

Дети воспринимают новую информацию намного лучше, чем взрослые.

Не объясняя ребенку то или иное явление, с которым он сталкивается, о котором узнает, взрослые упускают отличную возможность развить умственные способности детей. Ведь «всякое физическое явление есть превосходнейшее упражнение для детской логики. Здесь ребенок наглядно и практически усваивает логические понятия: причины, следствия, цели, назначения, выводы и умозаключения» (К. Д. Ушинский).

Как заниматься с детьми физикой так, чтобы это приносило максимум пользы для их образования в будущем?

Новизна и отличительная особенность этого проекта.

1. Принцип «Не спешить всё объяснять»

Как мы привыкли в школе и на занятиях в детском саду? Сначала теория, потом практика. Но более продуктивно будет, если двигаться прямо в противоположном направлении: сначала опыт, а потом обобщения и выводы.

К примеру, в теме «Плавучесть» мы будем играть в «Плывает или тонет». Такой эксперимент часто проводят в детском саду и все его знают.

А если мы возьмём ёмкость с растительным маслом и посмотрим, что будет плавать и тонуть здесь. Найдутся предметы, которые в воде плавали, а в масле тонут! А если налить масло в воду? Ого, масло оказывается сверху! Обсуждать тему плавучести и плотности теперь можно намного предметнее. И, конечно же, проверять свои идеи в дальнейших экспериментах. А если проверять овощи или фрукты: почему большой арбуз будет плавать на поверхности, а маленькая картошина утонет?

2. Создание лабораторного комплекса «Наукоград».

В отдельном помещении (свободная группа) создаём лабораторный комплекс «Наукоград». В нем будут «лаборатории», «проспекты», «улицы» и т.д. (зависит от фантазии детей), название которых будет варьироваться в зависимости от того, какое физическое явление мы изучаем. Дети сами могут придумывать названия улицам, аллеям,

паркам, поскольку они – жители «Наукограда» являются непосредственными «градостроителями».

3. Принцип «Исследуем одно явление в разных экспериментах».

Всё обучение не через абстрактные объяснения, а через цепочку экспериментов, которые позволяют буквально «ощупать» физическое явление с разных сторон. К примеру, мы видим, что шарик надутый в тёплом помещении и вынесенный на улицу на холод уменьшается в объёме. Почему это происходит? Потому что тёплый воздух обладает большим объемом чем холодный. То же происходит и с другими объектами. Если мы положим ягоды земляники в небольшой контейнер, полностью заполнив его и уберём на неделю-две в морозильную камеру, а потом достанем контейнер, то увидим, что объем ягод в контейнере уменьшился. Сделав цепочку из нескольких экспериментов, связанных с одним физическим явлением, ребёнок часто сам может обобщить свои наблюдения и прийти к выводам. Иногда дети сами подсказывают, что можно сделать, чтобы проверить новые гипотезы: «Если при нагревании шарик увеличился, то что будет при охлаждении? Давайте положим его в морозилку!»

Что мы делали раньше, брали опыты с водой, опыты с воздухом и таким образом рассказывали и показывали детям свойства воды и воздуха.

А мы будем брать физическое явление и проводить различные опыты, цепочки экспериментов доказывая или опровергая это явление.

4. Принцип «Каждому ребёнку – собственный эксперимент»

Детям интересно проводить занятия вместе, в группе, когда можно обмениваться эмоциями и впечатлениями. Но когда дети начинают «делиться», чья сейчас очередь, и наперегонки тянуться к инвентарю, это разрушает процесс.

Мы будем делать так, чтобы у каждого был свой комплект инвентаря, с которым можно сделать эксперимент: отдельные трубочки, стаканы, ножницы, свечи и прочее. Да, это требует подготовки, но результат того всегда стоит!

5. Принцип «Безопасность прежде всего»

Тут всё просто: всегда необходимо предусмотреть худший вариант развития событий и учить детей технике безопасности.

Заодно объяснять детям все меры безопасности и их важность. Совместные эксперименты — отличный повод, чтобы прививать детям представления о том, что некоторые вещи при неправильном использовании могут быть опасными. Например, из-за нарушения элементарных правил каждый год тысячи людей попадают в травмпункты после запуска пиротехники.

6. Принцип «Обсуждаем и делаем выводы»

Часто воспитатели, проводя с детьми эксперимент, сразу же с упоением начинают объяснять, что и почему произошло. Конечно, всем нравится чувствовать себя компетентными, когда их внимательно слушают.

Важны не те выводы, которые озвучишь ты, как педагог, а те выводы, которые сделают сами дети.

Первое, чему важно научить маленьких исследователей – строить и проверять гипотезы. Обращать внимание: важна неправильность выводов. Важно научить детей размышлять и делать выводы. И чем больше гипотез, тем лучше.

В ходе реализации данного проекта мы планируем сотрудничать со следующими социальными партнерами: СОШ №12 им П.Ф.Дерунова, ОАО «НПО «Сатурн». На данный момент заключён договор о сотрудничестве с СОШ № 12 им. П.Ф. Дерунова и намечен план взаимодействия с учителями физики и учащимися инженерных классов.

Каких **результатов** мы ожидаем? Результат — интерес, активность ребенка в исследовании мира физических явлений. Физика для малышей — это прежде всего создание условий для ненавязчивого и интересного наблюдения за миром вокруг нас.

Создание Наукограда - экспериментальной площадки, способствующей развитию предпосылок аналитического мышления.

Одной из форм работы по ознакомлению детей с физическими явлениями является организация **Дня научных открытий** (он может быть посвящён одной конкретной теме) В мероприятии участвует все дети старшего дошкольного возраста. В первой половине дня дети посещают Наукоград, где социальные партнёры, специалисты детского сада, родители или сами дети) проводят мастер-классы по теме данного дня.

Таким образом, привлекая внимание детей к физическим (природным) явлениям, мы ненавязчиво формируем у них научную картину мира, которая станет хорошей базой для дальнейшего осознанного познания мира и успешного обучения в начальной школе. Изучение физики в детском саду нацелено на преемственный переход при освоении предмета «Окружающий мир» на ступени начального образования, курса физики в школе. Предварительное ознакомление с дисциплинами естественнонаучного цикла (а особняком здесь стоит как раз физика) облегчает дальнейшее изучение специальных дисциплин технического направления в последствие в учебных заведениях.

