

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад общеразвивающего вида № 18 с приоритетным осуществлением деятельности по социально – личностному направлению развития воспитанников»

# ***Картоотека опытов и экспериментов «Круглый год»***

Составитель: Кузнецова А.А.

## СЕНТЯБРЬ

### Опыт №1.

#### «Росток»

**Цель:** закрепить и обобщить знания о воде, воздухе, понять их значение для всего живого.

**Материалы.** Лоток любой формы, песок, глина, перегнившие листья.

**Описание опыта.** Приготовьте почву из песка, глины и перегнивших листьев; заполните лоток. Затем посадите туда семечко быстро прорастающего растения (овощ или цветок). Полейте водой и поставьте в теплое место.

**Итоги.** Вместе с детьми ухаживайте за посевом, и через некоторое время у вас появится росток.

## СЕНТЯБРЬ

### Опыт №2.

#### «Песок»

**Цель:** рассмотреть форму песчинок.

**Материалы.** Чистый песок, лоток, лупа.

**Описание опыта** Возьмите чистый песок и насыпьте его в лоток. Вместе с детьми через лупу рассмотрите форму песчинок. Она может быть разной; расскажите детям, что в пустыне она имеет форму ромба. Пусть каждый ребенок возьмет в руки песок и почувствует, какой он сыпучий.

**Итог.** Песок сыпучий и его песчинки бывают разной формы.

## СЕНТЯБРЬ

### Опыт №3.

#### «Песчаный конус»

**Цель:** установить свойства песка.

**Материалы.** Сухой песок.

**Описание опыта.** Возьмите горсть сухого песка и выпустите его струйкой так, чтобы он падал в одно место. Постепенно в месте падения образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок, то в одном месте, то в другом возникают сплывы; движение песка похоже на течение.

**Итог:** песок сыпучий и может двигаться (напомнить детям о пустыне, о том, что именно там пески могут передвигаться, быть похожими на волны моря).

## СЕНТЯБРЬ

### Опыт №4.

#### «Рассеянный песок»

**Цель:** установить свойство рассеянного песка.

**Материалы.** Сито, карандаш, ключ, песок, лоток.

**Процесс проведения эксперимента.** Разровняйте площадку из сухого песка. Равномерно по всей поверхности сыпьте песок через сито. Погрузите без надавливания в песок карандаш. Положите на поверхность песка какой-нибудь тяжелый предмет (например, ключ). Обратите внимание на глубину следа, оставшегося от предмета на песке. А теперь встряхните лоток. Прodelайте с ключом и карандашом аналогичные действия. В набросанный песок карандаш погрузится примерно вдвое глубже, чем в рассеянный. Отпечаток тяжелого предмета будет заметно более отчетливым на набросанном песке, чем на рассеянном.

**Итог.** Рассеянный песок заметно плотнее. Это свойство хорошо известно строителям.

## ОКТЯБРЬ

### Опыт №1

#### «Своды и тоннели»

**Цель:** выяснить, почему насекомые, попавшие в песок, не раздавливаются им, а выбираются целыми и невредимыми.

**Материалы.** Трубочка диаметром чуть больше карандаша, склеенная из тонкой бумаги, карандаш, песок.

**Описание опыта.** Вставляем в трубочку карандаш. Затем трубочку с карандашом засыпаем песком так, чтобы концы трубочки выступали наружу. Вытаскиваем карандаш и видим, что трубочка осталась не смятой.

**Итог.** Песчинки образуют предохранительные своды, поэтому насекомые, попавшие в песок, остаются невредимыми.

## ОКТЯБРЬ

### Опыт №2

#### «Мокрый песок»

**Цель:** познакомить детей со свойствами мокрого песка.

**Материалы.** Мокрый песок, формочки для песка.

**Процесс проведения эксперимента.** Мокрый песок взять в ладонь и попробовать сыпать струйкой, но он будет падать с ладони кусками. Формочки для песка заполнить мокрым песком и перевернуть ее. Песок сохранит форму формочки.

**Итог.** Мокрый песок нельзя сыпать струйкой из ладони, зато он может принимать любую нужную

не форму, пока не высохнет. Когда песок намокает, воздух между гранями песчинок исчезает, мокрые грани слипаются друг с другом.

## ОКТАБРЬ

### Опыт №3

#### «Испарение»

**Цель:** познакомить детей с превращениями воды из жидкого в газообразное состояние и обратно в жидкое.

**Материалы.** Горелка, сосуд с водой, крышка для сосуда.

**Описание опыта.** Вскипятите воду, накройте сосуд крышкой и покажите, как сконденсированный пар превращается снова в капли и падает вниз.

**Итог.** При нагревании вода из жидкого состояния переходит в газообразное, а при остывании из газообразного обратно в жидкое.

## ОКТАБРЬ

### Опыт №4

#### «Живая вода»

**Цель:** познакомить детей с животворным свойством воды.

**Материалы.** Свежесрезанные веточки быстро распускающихся деревьев, сосуд с водой, этикетка «Живая вода».

**Процесс.** Возьмите сосуд, наклейте на него этикетку «Живая вода». Вместе с детьми рассмотрите веточки. После этого поставьте ветки

в воду, а сосуд сними на видное место. Пройдет время, и они оживут. Если это ветки тополя, они пустят корни.

**Итог.** Одно из важных свойств воды – давать жизнь всему живому.

## НОЯБРЬ

### Опыт №1

#### «Свойства воздуха»

**Цель:** познакомить детей со свойствами воздуха.

**Материал.** Ароматизированные салфетки, корки апельсин и т.д.

**Описание опыта.** Возьмите ароматизированные салфетки, корки апельсин и т.д. и предложите детям последовательно почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении.

**Итог.** Воздух невидим, не имеет определенной формы, распространяется во всех направлениях и не имеет собственного запаха.

## НОЯБРЬ

### Опыт №2

#### «Агрегатные состояния воды»

**Цель:** доказать, что состояние воды зависит от температуры воздуха и находится в трех состояниях: жидком – вода; твердом – снег, лед; газообразном – пар.

#### Описание опыта:

1) если на улице тепло, то вода находится в жидком состоянии. Если на улице минусовая

температура, то вода переходит из жидкого в твердое состояние (лед в лужах, вместо дождя идет снег);

2) если налить воду на блюдце, то через несколько дней вода испарится, она перешла в газообразное состояние.

## НОЯБРЬ

### Опыт №3

#### «Водяная мельница»

**Цель:** дать представление о том, что вода может приводить в движение другие предметы.

**Материалы:** игрушечная водяная мельница, таз, кувшин с водой, тряпка, фартуки по числу детей.

**Описание опыта.** Воспитатель проводит с детьми беседу о том, для чего человеку вода. В ходе беседы дети вспоминают ее свойства. «Может ли вода заставить работать другие предметы?» После ответов детей воспитатель показывает водяную мельницу. «Что это? Как заставить мельницу работать?» Дети надевают фартуки и закатывают рукава; берут кувшин с водой в правую руку, а левой

поддерживают его около носика и льют воду на лопасти мельницы, направляя струю воды на центр поасти. «Что видим? Почему мельница движется? Что ее приводит в движение?» Вода приводит в движение мельницу.

Дети играют с мельницей.

Отмечается, что, если маленькой струйкой лить воду, мельница работает медленно, а если лить большой струей, то мельница работает быстрее.

## НОЯБРЬ

### Опыт №4

#### «Ловись, рыбка, и мала, и велика»

**Цель:** выяснить способность магнита притягивать некоторые предметы.

**Материалы:** игра магнитная «Рыбалка», магниты, мелкие предметы из разных материалов, таз с водой, рабочие листы.

**Описание.** Кот-рыболов предлагает детям игру «Рыбалка». «Чем можно ловить рыбу?». Пробуют ловить удочкой. Рассказывают, видел ли кто-нибудь из детей настоящие удочки, как они выглядят, на какую приманку ловится рыбка. «На что же у нас ловится рыбка? Почему она держится и не падает?».

Рассматривают рыбок, удочку и обнаруживают металлические пластины, магниты. «Какие предметы притягивает магнит?». Детям предлагаются магниты, различные предметы, две коробочки. Они раскладывают в одну коробочку предметы, которые притягивает магнит, в другую — которые не притягивает. Магнит притягивает только металлические предметы.

«В каких еще играх вы видели магниты? Для чего человеку нужен магнит? Как он ему помогает?»

Детям выдаются рабочие листы, в которых они выполняют задание «Проведи линию к магниту от предмета, который к нему притягивается»

## ДЕКАБРЬ

### Опыт №1

#### «Все увидим, все узнаем»

**Цель:** познакомить с прибором-помощником — лупой и ее назначением.

**Материалы:** лупы, маленькие пуговицы, бусинки, семечки кабачков, подсолнуха, мелкие камешки и прочие предметы для рассматривания, рабочие листы, цветные карандаши.

**Описание опыта.** Дети получают «подарок» от деда Зная, рассматривают его. «Что это?» (Бусинка,

пуговица). Для чего нужна?». Дед Знай предлагает рассмотреть маленькую пуговицу, бусинку. «Как лучше видно — глазами или с помощью этой стеклышка? В чем секрет стеклышка?» (Увеличивает предметы, их лучше видно). Этот прибор-помощник называется «лупа». «Для чего человеку нужна лупа?

Как вы думаете, где взрослые используют лупы?» (При ремонте и изготовлении часов).

Детям предлагается самостоятельно рассмотреть предметы по желанию, а потом зарисовать в рабочем листе, каков предмет на самом деле и какой он, если посмотреть через лупу.

## ДЕКАБРЬ

### Опыт №2

#### «Вода при замерзании расширяется»

**Цель:** выяснить, как снег сохраняет тепло. Защитные свойства снега. Доказать, что вода при замерзании расширяется.

**Процесс проведения эксперимента.** Вынести на прогулку две бутылки (банки) с водой одинаковой



температуры. Одну закопать в снег, другую оставить на поверхности. Что произошло с водой? Почему в снегу вода не замерзла?

**Вывод:** в снегу вода не замерзает, потому что снег сохраняет тепло, на поверхности превратилась в лед. Если банка или бутылка, где вода превратилась в лед, лопнет, то сделать вывод, что вода при замерзании расширяется

## ДЕКАБРЬ

### Опыт №3

«Почему, кажется, что звезды движутся по кругу»

**Цель:** установить, почему звезды движутся по кругу.

**Материалы.** Ножницы, линейка, белый мелок, карандаш, клейкая лента, бумага черного цвета.

**Описание опыта.** Вырежьте из бумаги круг диаметром 15 см. Наугад нарисуйте мелом на черном круге 10 маленьких точек. Проткните круг по центру карандашом и оставьте его там, закрепив снизу клейкой лентой. Зажав карандаш между ладоней, быстро крутите его.

**Итоги.** На вращающемся бумажном круге появляются световые кольца. Наше зрение на некоторое время сохраняет изображение белых точек. Из-за вращения круга их отдельные изображения сливаются в световые кольца. Подобное случается, когда астрономы фотографируют звезды, делая при этом многочасовые выдержки. Свет от звезд оставляет на фотопластине длинный круговой след, как будто звезды двигались по кругу. На самом же деле движется сама Земля, а звезды относительно нее неподвижны. Хотя нам кажется, что движутся звезды, движется фотопластинка вместе с вращающейся вокруг своей оси Землей.

## ДЕКАБРЬ

### Опыт №4

«Зависимость таяния снега от температуры»

**Цель:** подвести детей к пониманию зависимости состояния снега (льда) от температуры воздуха. Чем выше температура, тем быстрее растает снег.

**Описание опыта.**

1) В морозный день предложить детям слепить снежки. Почему снежки не получаются? Снег рассыпчатый, сухой. Что можно сделать? Занести снег в группу, через несколько минут пытаемся слепить снежок. Снег стал пластичный. Снежки слепили. Почему снег стал липким?

2) Поставить блюдца со снегом в группе на окно и под батарею. Где снег быстрее растает? Почему?

**Вывод:** Состояние снега зависит от температуры воздуха. Чем выше температура, тем быстрее тает снег и изменяет свои свойства.

## ЯНВАРЬ

### Опыт № 1

#### «Есть ли у растений органы дыхания?»

**Цель.** Определить, что все части растения участвуют в дыхании.

**Материалы.** Прозрачная емкость с водой, лист на длинном черешке или стебельке, трубочка для коктейля, лупа.

**Процесс.** Взрослый предлагает узнать, проходит ли воздух через листья внутрь растения. Высказываются предположения о том, как обнаружить воздух: дети рассматривают срез стебля через лупу (есть отверстия), погружают стебель в воду (наблюдают выделение пузырьков из стебля). Взрослый с детьми проводит опыт «Сквозь лист» в следующей последовательности: а) наливают в бутылку воды, оставив ее не заполненной на 2-3 см; б) вставляют лист в бутылку так, чтобы кончик стебля погрузился в воду; плотно замазывают пластилином отверстие бутылки, как пробкой; в) здесь же проделывают отверстия для соломинки и вставляют ее так, чтобы кончик не достал до воды, закрепляют соломинку пластилином; г) встав перед зеркалом, отсасывают из бутылки воздух. Из погруженного в воду конца стебля начинают выходить пузырьки воздуха.

**Итоги.** Воздух через лист проходит в стебель, так как видно выделение пузырьков воздуха в воду.

## ЯНВАРЬ

### Опыт № 2

#### «Как работает термометр»

**Цель:** посмотреть, как работает термометр.

**Материалы.** Уличный термометр или термометр для ванной, кубик льда, чашка.

**Описание опыта.** Зажмите пальцами шарик с жидкостью на термометре. Налейте в чашку воды и положите в нее лед. Помешайте. Поместите термометр в воду той частью, где находится шарик с жидкостью. Снова посмотрите, как ведет себя столбик жидкости на термометре.

**Итоги.** Когда вы держите шарик пальцами, столбик термометре начинает подниматься; когда же вы опускаете термометр в холодную воду, столбик стал опускаться. Тепло от ваших пальцев нагревает жидкость в термометре. Когда жидкость нагревается, она расширяется и поднимается шарика вверх по трубке. Холодная вода поглощает тепло и остывает. Остывающая жидкость уменьшается в объеме и опускается вниз по трубке. Уличными термометрами обычно измеряют температуру воздуха. Любые изменения температуры приводят к тому, что столбик жидкости либо поднимается, либо опускается, показывая тем самым температуру воздуха.

## ЯНВАРЬ

### Опыт № 3

#### «Волшебное сито»

**Цель:** познакомить детей со способом отделения камней от песка, мелкой крупы от крупной, с помощью сита, развить самостоятельность.

**Материалы:** совки, различные сита, ведерки, миски, манная и рис, песок, мелкие камешки.

**Описание опыта.** К детям приходит Красная Шапочка и рассказывает, что собирается в гости к бабушке — отнести ей горсть манной и рисовой крупы. Но у нее случилось несчастье. Она уронила банки с крупой, и крупа вся перемешалась (показывает миску с крупой). «Как отделить рис от манки?»

Дети пробуют отделить пальчиками. Отмечают, что получается медленно. «Как можно это сделать быстрее?» Дети рассматривают, нет ли в лаборатории каких-то предметов, которые могут помочь им? Замечаем, что на полочке висит сито? «Для чего нам необходимо сито? Как им пользоваться? Что из сита сыпется в миску?». Красная Шапочка рассматривает очищенную манку, благодарит за помощь, спрашивает: «Как еще можно назвать это волшебное сито?»  
Найдем вещества у нас в лаборатории, которые можно просеять. Обнаруживаем, что в песке много камешков. «Можно отделить песок от камешков?» Дети самостоятельно просеивают песок. «Что у нас в миске? Что осталось в сите? Почему камушки не просеиваются?»

## ЯНВАРЬ

### Опыт № 4

#### «Может ли растение дышать?»

**Цель:** выявить причину потребности растения в рыхлении; доказать, что растение дышит всеми частями.

**Материалы.** Емкость с водой, почва уплотненная и рыхлая, две прозрачные емкости с проростками фасоли,

пультверизатор, растительное масло, два одинаковых растения в горшочках.

**Описание опыта.** Дети выясняют, почему одно растение растет лучше другого. Рассматривают, определяют, что в одном горшке почва плотная, в другом – рыхлая. Почему плотная почва – хуже. Доказывают, погружая одинаковые комочки в воду (хуже проходит вода, мало воздуха, так как из плотной земли меньше выделяется пузырьков воздуха). Уточняют, нужен ли воздух корешкам: для этого три одинаковых проростка фасоли помещают в прозрачные емкости с водой. В одну емкость с помощью пульверизатора нагнетают воздух к корешкам, вторую оставляют без изменения, в третью – на поверхность воды наливают тонкий слой растительного масла, который препятствует прохождению воздуха к корням. Наблюдают за изменениями проростков (хорошо растет в первой емкости, хуже во второй, в третьей – растение гибнет).

**Итоги.** Воздух необходим для корешков, зарисовывают результаты. Растениям для роста необходима рыхлая почва, чтобы к корешкам был доступ воздуха.

## ФЕВРАЛЬ

### Опыт № 1

«Нужен ли корешкам воздух?».

**Цель.** Выявит причину потребности растения в рыхлении; доказать, что растение дышит всеми частями.

**Материалы.** Емкость с водой, почва уплотненная и рыхлая, две прозрачные емкости с проростками фасоли,

пультверизатор, растительное масло, два одинаковых растения в горшочках.

**Описание опыта.** Дети выясняют, почему одно растение растет лучше другого. Рассматривают, определяют, что в одном горшке почва плотная, в другом – рыхлая. Почему плотная почва – хуже. Доказывают, погружая одинаковые комочки в воду (хуже проходит вода, мало воздуха, так как из плотной земли меньше выделяется пузырьков воздуха). Уточняют, нужен ли воздух корешкам: для этого три одинаковых проростка фасоли помещают в прозрачные емкости с водой. В одну емкость с помощью пульверизатора нагнетают воздух к корешкам, вторую оставляют без изменения, в третью – на поверхность воды наливают тонкий слой растительного масла, который препятствует прохождению воздуха к корням. Наблюдают за изменениями проростков (хорошо растет в первой емкости, хуже во второй, в третьей – растение гибнет).

**Итоги.** Воздух необходим для корешков, зарисовывают результаты. Растениям для роста необходима рыхлая почва, чтобы к корешкам был доступ воздуха.

## ФЕВРАЛЬ

### Опыт № 2

«Что выделяет растение?».

**Цель.** Установит, что растение выделяет кислород. Понять необходимость дыхания для растений.

**Материалы.** Большая стеклянная емкость с герметичной крышкой, черенок растения в воде или маленький горшочек с растением, лучинка, спички.

**Описание опыта.** Взрослый предлагает детям выяснить, почему в лесу так приятно дышится. Дети предполагают, что растения выделяют кислород для дыхания человека. Предположение доказывают опытом: помещают внутрь высокой прозрачной емкости с герметичной крышкой горшочек с растением (или черенок). Ставят в теплое, светлое место (если растение дает кислород, в банке его должно стать больше). Через 1 -2 суток взрослый ставит перед детьми вопрос, как узнать, накопился ли в банке кислород (кислород горит). Наблюдают за яркой вспышкой пламени лучинки, внесенной в емкость сразу после снятия крышки.

**Итоги.** Растения выделяют кислород.

**ФЕВРАЛЬ**

### Опыт № 3

**«Во всех ли листьях есть питание?».**

**Цель.** Установить наличие в листьях питания для растений.

**Материалы.** Кипяток, лист бегонии (обратная сторона окрашена в бордовый цвет), емкость белого цвета.

**Описание опыта.** Взрослый предлагает выяснить, есть ли питание в листьях, окрашенных в зеленый цвет (у бегонии обратная сторона листа окрашена в бордовый цвет). Дети предполагают, что в этом листе нет питания. Взрослый предлагает детям поместить лист в кипящую воду, через 5 – 7 минут его рассмотреть, зарисовать результат.

**Итоги.** Лист становится зеленым, а вода изменяет окраску, следовательно, питание в листе есть.

**ФЕВРАЛЬ**

## Опыт № 4

### «На свету и в темноте».

**Цель.** Определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений.

**Материалы.** Лук, коробка из прочного картона, две емкости с землей.

**Описание опыта.** Взрослый предлагает выяснить с помощью выращивания лука, нужен ли свет для жизни растений. Закрывают часть лука колпаком из плотного темного картона. Зарисовывают результат опыта через 7 – 10 дней (лук под колпаком стал светлым). Убирают колпак.

**Итоги.** Через 7 – 10 дней вновь зарисовывают результат (лук на свету позеленел – значит в нем образовалось питание).

**МАРТ**

## Опыт № 1

### «Кому лучше?».

**Цель.** Выделить благоприятные условия для роста и развития растений, обосновать зависимость растений от почвы.

**Материалы.** Два одинаковых черенка, емкость с водой, горшок с почвой, предметы ухода за растениями.

**Описание опыта.** Взрослый предлагает определить, могут ли растения долго жить без почвы (не могут); где они лучше растут – в воде или в почве. Дети помещают черенки герани в разные емкости – с водой, землей. Наблюдают за ними до появления первого нового листочка. Оформляют результаты опыта в дневнике наблюдений и в виде модели зависимости растений от почвы.

**Итоги.** У растения в почве первый лист появился быстрее, растение лучше набирает силу; в воде растение слабее.

**МАРТ**

## Опыт № 2

### «Где лучше расти?»

**Цель.** Установить необходимость почвы для жизни растений, влияние качества почвы на рост и развитие растений, выделить почвы, разные по составу.

**Материалы.** Черенки традесканции, чернозем, глина с песком.

**Описание опыта.** Взрослый выбирает почву для посадки растений (чернозем, смесь глины с клубень, закрывают ее, ставят в теплое, но не жаркое место, отверстием к источнику света). Дети сажают два одинаковых черенка традесканции в разную почву. Наблюдают за ростом черенков при одинаковом уходе в течение 2-3 недель (в глине растение не растет, в черноземе – растет хорошо). Пересаживают черенок из песочно-глинистой смеси в чернозем. Через две недели отмечают результат опыта (у растения отмечается хороший рост).

**Итоги.** Черноземная почва гораздо благоприятнее других почв.

**МАРТ**

## Опыт № 3

### «Лабиринт»

**Цель.** Установить, как растение ищет свет.

**Материалы.** Картонная коробка с крышкой и перегородками внутри в виде лабиринта: в одном углу картофельный клубень, в противоположном – отверстие.

**Описание опыта.** В коробку помещают картофельный клубень, закрывают ее, ставят в теплое, но не жаркое место, отверстием к источнику света. Открывают коробку после появления из отверстия ростков картофеля. Рассматривают, отмечая их направление, цвет (ростки бледные, белые, искривленные в поисках света в одну сторону). Оставив коробку открытой, продолжают в течение недели наблюдать за изменением цвета и направлением ростков (ростки теперь тянутся в разные стороны, они позеленели).

**Итоги.** Много света – растению хорошо, оно зеленое; мало света – растению плохо.

## МАРТ

### Опыт № 4

#### «Как образуется тень»

**Цель.** Понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаимоположения.

**Описание опыта:** 1) Показать детям теневой театр. Выяснить, все ли предметы дают тень. Не дают тень прозрачные предметы, так как пропускают через себя свет, дают тень темные предметы, так как меньше отражаются лучи света.

2) Уличные тени. Рассмотреть тень на улице: днем от солнца, вечером от фонарей и утром от различных предметов; в помещении от предметов разной степени прозрачности.

**Вывод:** Тень появляется, когда есть источник света. Тень – это темное пятно. Световые лучи не могут пройти сквозь предмет. От самого себя может быть несколько теней, если рядом несколько источников света. Лучи света встречают преграду - дерево, поэтому от дерева тень. Чем прозрачнее предмет, тем тень светлее. В тени прохладнее, чем на солнце.

## АПРЕЛЬ

### Опыт № 1

#### «Что нужно для питания растения?»

**Цель.** Установить, как растение ищет свет.

**Материалы.** Комнатные растения с твердыми листьями (фикус, сансевиера), лейкопластырь.

**Описание опыта.** Взрослый предлагает детям письмо-загадку: что будет, если на часть листа не будет падать свет (часть листа будет светлее). Предположения детей проверяются опытом; часть листа заклеивают пластырем, растение ставят к источнику света на неделю. Через неделю пластырь снимают.

**Итоги.** Без света питание растений не образуется.



## АПРЕЛЬ

### Опыт № 2

#### «Что потом?»

**Цель.** Систематизировать знания о циклах развития всех растений.

**Материалы.** Семена трав, овощей, цветов, предметы ухода за растениями.

**Описание опыта.** Взрослый предлагает письмо-загадку с семенами, выясняет, во что превращаются семена. В течение лета выращивают растения, фиксируя все изменения по мере их развития. После сборов плодов сравнивают свои зарисовки, составляют общую схему для всех растений с использованием символов, отражая основные этапы развития растения.

**Итоги.** Семечко – росток – взрослое растение – цветок – плод.

## АПРЕЛЬ

### Опыт № 3

#### «Как обнаружить воздух»

**Цель.** Установить, окружает ли нас воздух и как его обнаружить. Определить поток воздуха в помещении.

**Описание опыта.** 1) Предложить заполнить полиэтиленовые мешочки: один мелкими предметами, другой воздухом. Сравнить мешочки. Мешочек с предметами тяжелее, предметы ощущаются на ощупь. Мешочек с воздухом легкий, выпуклый, гладкий. 2) Зажечь свечу и подуть на нее. Пламя отклоняется, на него действует поток воздуха. Подержать змейку (вырезать из круга по спирали) над свечой. Воздух над свечой теплый, он идет к змейке и змейка вращается, но не опускается вниз, так как ее поднимает теплый воздух.

3) Определить движение воздуха сверху-вниз от дверного проема (фрамуги). Теплый воздух поднимается и идет снизу-вверх (так как он теплый), а холодный тяжелее – он входит в помещение снизу. Затем воздух согревается и опять поднимается вверх, так получается ветер в природе.

## АПРЕЛЬ

### Опыт № 4

#### «Для чего корешки?»

**Цель.** Доказать, что корешок растения всасывает воду; уточнить функцию корней растений; установить взаимосвязь строения и функций растения.

**Материалы.** Черенок герани или бальзамина с корешками, емкость с водой, закрытая крышкой с прорезью для черенка.

**Описание опыта.** Дети рассматривают черенки бальзамина или герани с корешками, выясняют, для чего корни нужны растению (корни закрепляют растения в земле), забирают ли они воду. Проводят опыт: помещают растение в прозрачную емкость, отмечают уровень воды, плотно закрывают емкость крышкой с прорезью для черенка. Определяют, что произошло с водой спустя несколько дней.

**Итоги.** Воды стало меньше, потому что корни черенка всасывают воду.

## МАЙ

### Опыт № 1

#### «Как увидеть движение воды через корешки?»

**Цель.** Доказать, что корешок растения

всасывает воду, уточнить функцию корней растения, установить взаимосвязь строения и функций.

**Материалы.** Черенок бальзамина с

корешками, вода с пищевым красителем.

**Процесс.** Дети рассматривают черенки герани или бальзамина с корешками, уточняют функции

корешков (они укрепляют растение в почве, берут из нее влагу). А что еще могут брать корешки из земли? Предположения детей обсуждаются.

Рассматривают пищевой сухой краситель – «питание», добавляют его в воду, размешивают.

Выясняют, что должно произойти, если корешки могут забирать не только воду (корешок должен

окраситься в другой цвет). Через несколько дней результаты опыта дети зарисовывают в виде дневника наблюдений. Уточняют, что будет с

растением, если в земле окажутся вредные для него вещества (растение погибнет, забрав вместе с водой вредные вещества).

**Итоги.** Корешок растения всасывает вместе с водой и другие вещества, находящиеся в почве.

**МАЙ**

### Опыт № 2

**«Как влияет солнце на растение».**

**Цель.** Установить необходимость солнечного освещения для роста растений. Как влияет солнце на растение.

**Ход:** 1) Посадить лук в емкости. Поставить под солнце, под колпак и в тень. Что произойдет с растениями? 2) Убрать колпак с растения. Какой лук? Почему светлый? Поставить на солнце, лук через несколько дней позеленеет.

3) Лук в тени тянется к солнцу, он вытягивается ту сторону, где солнце. Почему?

**Вывод:** Растениям нужен солнечный свет для роста, сохранения зеленой окраски, так как солнечный свет накапливает хлорофитум, который

дает зеленую окраску растениям и для образования питания.

**МАЙ**

### Опыт № 3

**«Как устроены перья у птиц»**

**Цель.** Установить связь между строением и образом жизни птиц в экосистеме.

**Материалы:** перья куриные, гусиные, лупа, замок молния, свеча, волос, пинцет.

**Описание опыта.** Дети рассматривают маховое перо птицы, обращая внимание на стержень и прикрепленные к нему опахало. Выясняют, почему оно падает медленно, плавно кружась (перо легкое, так как внутри стержня – пустота). Взрослый предлагает помахать пером, понаблюдать, что происходит с ним, когда птица машет крыльями (перо эластично пружинит, не расцепляя волосков, сохраняя поверхность).

Рассматривают опахало через сильную лупу (на бороздках пера есть выступы крючочки, которые могут между собой прочно и легко совмещаются, как бы застегивая поверхность пера). Рассматривая пуховое перо птицы, выясняют,

как оно устроено и для чего оно нужно птице.

Рассматривая перо птицы, выясняют, как оно устроено и для чего оно нужно птице.

чем оно отличается от махового пера (пуховое перо мягкое, волоски между собой не сцеплены, стержень тонкий, перо значительно меньше по размеру) дети рассуждают, для чего птицам такие перья (они служат для сохранения тепла).

**МАЙ**

#### **Опыт № 4**

##### **«Воздух сжимается»**

**Цель.** Продолжать знакомить детей со свойствами воздуха.

**Материалы.** Пластмассовая бутылка, не надутый шарик, холодильник, миска с горячей водой.

**Описание опыта.** Поставьте открытую пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, наденьте на ее горлышко не надутый шарик. Затем поставьте бутылку в миску с горячей водой. Понаблюдайте за тем, как шарик сам станет надуваться. Это происходит потому, что воздух при нагревании расширяется. Теперь опять поставьте бутылку в холодильник. Шарик при этом спустится, так как воздух при охлаждении сжимается.

**Итог.** При нагревании воздух расширяется, а при охлаждении – сжимается.

