

# **Опыты с почвой и ветром**





### Опыт №1

#### Цель опыта

Показать, что в почве есть воздух.

#### Содержание опыта

Напомнить о том, что в Подземном царстве — почве — обитает много жильцов (дождевые черви, кроты, жуки и др.). Чем они дышат? Как и все животные, воздухом. Предложить проверить, есть ли в почве воздух.

Опустить в банку с водой образец почвы и предложить понаблюдать, появятся ли в воде пузырьки воздуха.

Затем каждый ребенок повторяет опыт самостоятельно и делает соответствующие выводы. Все вместе выясняют: у кого воздушных пузырьков оказалось в воде больше.



### Опыт №3

#### Цель опыта

Показать, что при сжимании комочка земли из него как бы «уходит» воздух. (Проводится как дополнительный к предыдущему.)

#### Содержание опыта

Раздайте детям комочки земли. Пусть они рассмотрят их и запомнят, как они выглядят. Обратите их внимание на то, что внутри комочков есть «пустые места» — там и «прячется» воздух. Затем предложите сжать комочек земли в руке.

Что с ним произошло? Каким он стал? Он увеличился или уменьшился? Почему уменьшился?

Комочек стал меньше, потому что «пустых мест» между частичками земли стало меньше, они «прижались» друг к другу, а воздух «ушел»: для него не осталось места.

Точно так же под тяжестью нашего тела сжимается земля на тропинках, дорогах, а воздух «уходит».



### Опыт №2

**Цель опыта** Показать, что в результате вытаптывания почвы (например, на тропинках, игровых площадках) ухудшаются условия жизни подземных обитателей, а значит, их становится меньше. Помочь детям самостоятельно прийти к выводу о необходимости соблюдения правил поведения на отдыхе.

#### Содержание опыта

Напомнить о том, откуда взяты образцы почвы (лучше отобрать их вместе с детьми на участках, хорошо им знакомых). Предложите высказать свои гипотезы (где воздуха в почве больше — в местах, которые любят посещать люди, или там, где редко ступает нога человека), обосновать их.

Выслушайте всех желающих, обобщите их высказывания, но не оценивайте, ибо в верности (неверности) своих предположений дети должны убедиться сами в процессе проведения опыта. Одновременно опустите образцы почв в банки с водой и наблюдайте, в какой из них больше воздушных пузырьков (в образце рыхлой почвы). Спросите детей, где подземным обитателям легче дышать? Почему воздуха «под тропой» меньше? (Возможно, на этот вопрос детям будет непросто ответить, но пусть они хотя бы попытаются это сделать. Важно, чтобы они учились делать выводы на основе проведенных опытов.) Когда мы ходим по земле, то «давим» на ее частички, они как бы сжимаются, воздуха между ними остается все меньше и меньше.

### Опыт № 4

**Цель опыта** Показать, как происходит загрязнение почвы; обсудить возможные последствия этого.

#### Содержание опыта

Предложите детям рассмотреть воду в обеих емкостях. Чем они отличаются? Скажите, что в одной чистая дождевая вода; в другой грязная вода, которая осталась после стирки. Такую воду в домашних условиях мы выливаем в раковину, а за городом просто выплескиваем на землю. Предложите детям высказать свои гипотезы: что будет с землей, если ее полить чистой водой?

А если грязной? Полейте почву в одной банке чистой водой, в другой — грязной. Что изменилось? В первой банке почва стала влажной, но осталась чистой: она сможет напоить дерево, травинку.

А во второй банке? Почва стала не только влажной, но и грязной: появились мыльные пузыри, потеки.

Поставьте банки рядом и предложите сравнить образцы почв после полива.





### Опыт № 5

**Цель опыта** Подвести детей к пониманию и значению свойств рассеянного песка

#### Содержание опыта

Разровнять площадку из сухого песка. Равномерно по всей поверхности сыпать песок через сито. Погрузить без надавливания в песок карандаш. Положить на поверхность песка какой-нибудь тяжелый предмет (например, ключ). Обратить внимание на глубину следа, оставшегося на песке от предмета. А теперь встряхнуть лоток. Прodelать с ключом и карандашом аналогичные действия.

В набранный песок, карандаш погрузится примерно вдвое глубже, чем в рассеянный. Отпечаток тяжелого предмета будет заметно более отчетливым на набросанном песке, чем на рассеянном. Рассеянный песок заметно плотнее.

Это свойство хорошо известно строителям.



### Опыт № 7

#### Цель опыта

Показать детям водопроницаемость песка и водопроницаемость глины

#### Содержание опыта

Подготовить две банки: одну - с песком, другую - с глиной. Налить в банки одинаковое количество воды. Выяснить, почему вода сразу прошла через песок и не прошла через глину.



### Опыт № 6

#### Цель опыта

Подвести детей к пониманию и значению свойств мокрого песка

#### Содержание опыта

Мокрый песок нельзя сыпать струйкой из ладони, зато он может принимать любую нужную форму, пока не высохнет. Когда песок намокает, воздух между гранями песчинок исчезает, мокрые грани слипаются друг с другом



### Опыт № 8

**Цель опыта** Закрепить с детьми понятие ветра - движения воздуха.

#### Содержание опыта

Для его проведения вам понадобится две свечи. Проводить опыт нужно в холодную погоду. Приоткройте дверь на улицу. Зажгите свечи (не забывайте о безопасности!) Держите одну свечу внизу, а другую сверху образовавшейся щели. Пусть дети определят, куда «наклоняется» пламя свечей (пламя нижней внутрь комнаты, верхней - наружу). Почему так происходит? У нас в комнате такой теплый воздух. Он легко путешествует, любит летать. В комнате такой воздух поднимается и убегает через щель вверх. Ему хочется поскорее вырваться наружу и погулять на свободе. А с улицы к нам вползает холодный воздух. Он замерз и хочет согреться. Холодный воздух тяжелый, неповоротливый (ведь он замерз), поэтому предпочитает оставаться у земли. Откуда он входит к нам в комнату - сверху или снизу? Значит, вверх дверной щели пламя свечи «наклоняется» теплым воздухом (он ведь убегает из комнаты, летит на улицу), а вниз - холодным (он ползет на встречу с нами). Получается, что «один» воздух, теплый, движется вверх, а навстречу ему, внизу, ползет «другой», холодный. Там, где двигаются и встречаются теплый и холодный воздух, появляется ветер. Ветер - это движение воздуха.





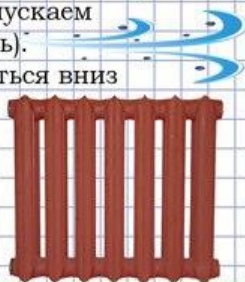
### Опыт № 9

**Цель опыта** Закрепить с детьми понятие ветра- движения воздуха.

#### Содержание опыта

Прикрепите над батареями тонкие полоски бумаги или легкой ткани. Выслушайте предположения детей, что будет с этими полосками, когда вы откроете форточку. Будут ли они двигаться? Пусть ребята потрогают батареи, чтобы удостовериться, что они теплые. Какой воздух над батареями - теплый или холодный? Мы уже знаем, что теплый воздух стремится вверх. Открываем форточку и впускаем холодный воздух с улицы (можно его позвать).

Холодный воздух из форточки будет спускаться вниз (к батарее, чтобы согреться), а теплый, от батареи подниматься вверх. Значит, они встретятся. Что тогда появится? Ветер. И этот ветер заставляет двигаться полоски бумаги.



### Опыт № 11

**Цель опыта** Закрепить с детьми понятие ветра.

#### Содержание опыта

Для этого опыта используйте веера, сделанные заранее самими ребятами. Можно взять и настоящие веера, которые вы, например, приготовили для костюмированных танцев. Дети машут веером над водой. Почему появились волны? Веер движется и как бы подгоняет воздух. Воздух тоже начинает двигаться. А ребята уже знают, ветер - это движение воздуха (старайтесь, чтобы во время опытов дети делали как можно больше самостоятельных выводов, ведь вы уже обсуждали вопрос о том, откуда берется ветер)

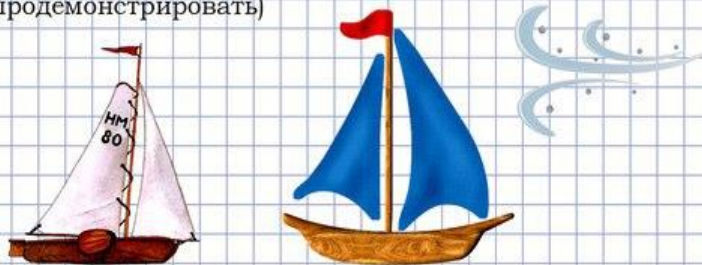


### Опыт № 10

**Цель опыта** Закрепить с детьми понятие ветра.

#### Содержание опыта

Опустите парусные кораблики (хорошо, если паруса у них разноцветные) на воду. Дети дуют на паруса, кораблики плывут. Так и большие парусные корабли движутся благодаря ветру. Что происходит с корабликом, если нет ветра? А если ветер очень сильный? Начинается буря, и кораблик может потерпеть настоящее крушение (все это дети могут продемонстрировать)



### Опыт № 12

**Цель опыта** Закрепить с детьми понятие ветра.

#### Содержание опыта

А теперь помашем веером перед лицом. Что мы чувствуем? Для чего люди изобрели веер? А чем мы заменили веер в нашей жизни? (Вентилятором)

Хорошо показать картинки с изображением женщин в костюмах прошлого века, с веером.

