

**Некоторые
методические рекомендации
по проведению внеклассных занятий
по экологии в начальной школе***

И.В. Егорова



Занятие 4 (2-й класс). «Ну и ну, оно живое, это семечко простое!»**

Примечание. Работа рассчитана на 4–5 недель.

Цель: поставить опыт по проращиванию семян бобовых (фасоли, гороха и т.д.), выяснить условия прорастания семян, наблюдать за развитием проростков.

Материалы и оборудование: семена фасоли/гороха, чашки Петри (или блюдца, крышки от банок и т.д.), марля/бинт, вода в стаканчиках.

Проведение работы.

1. Проводится предварительная беседа с детьми о том, какие условия необходимы растениям, чтобы расти и быть здоровыми. Дети вспоминают, что им известно о частях растений, об их роли в жизни этого организма. Особое внимание уделяется цветку и плоду как органам размножения.

2. Далее дети готовят чашки Петри для замачивания семян (в чашку на дно укладывается вата/марля, смоченная водой), при этом учитель объясняет ребятам, почему воды не должно быть много (вспоминаются признаки живого: дыхание (!), питание, рост, размножение).

3. На дно укладываются 3–4 семени фасоли/гороха, прикрываются сверху ватой/марлей, смоченной водой.

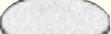
Чашки Петри с семенами ставятся в теплое место.

4. Каждые 2–3 дня производится осмотр семян, смачивается водой

вата/марля. В это же время заполняется дневник наблюдений за семенами – таблица и карточки для фланелеграфа, заранее заготовленные учителем:

Дата	Состояние семян

Примеры карточек для заполнения таблицы:

Сухое семя	
Набухшее семя	
Появился корешок	
Появился стебелек	
Появились листья	
Проросток имеет 2 настоящих листа	
Проросток имеет 4 настоящих листа	

* Окончание. Начало публикации см. в № 7 за 2002 год.

** В курсе окружающего мира в Образовательной системе «Школа 2100» это занятие можно проводить в III четверти 1-го класса.

После каждого наблюдения дети, посоветовавшись, прикрепляют напротив соответствующей даты наиболее подходящую карточку с изображением состояния семени и проростка.

5. После завершения всего опыта учитель с учениками обсуждают, правильные ли условия для проращивания семян они избрали. Делают соответствующий вывод.

Занятие 5 (2-й класс). «Растения зимой».

Цель: выяснить причины анабиоза многих растений зимой, объяснить понятие «вечнозеленые растения» на примере хвойных деревьев и зимующих под снегом трав, определить значение снегового покрова для жизни растений.

Форма проведения занятия: экскурсия в природу, беседа.

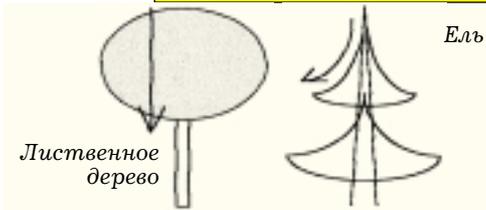
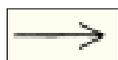
Во время экскурсии на пришкольный участок дети с учителем рассматривают растения (деревья) и отвечают на вопросы:

- Как выглядят растения?
- Что изменилось в их облике по сравнению с летом и осенью?
- Почему с растениями произошли эти перемены?
- Почему многие растения не могут позволить себе сохранить листья зимой?

При этом обсуждается значение листопада для сохранения жизнеспособности деревьев.

После этого в беседе затрагивается вопрос о хвойных растениях. Если на участке нет таких деревьев, дети рассматривают ветку ели или сосны, заранее приготовленную учителем. Обсуждается форма и размер листьев-хвоинок, сравнивается форма кроны ели и лиственного дерева, определяется ущерб, который может нанести снег, если он будет лежать на ветвях этих деревьев.

Направление движения снега, если он накопился на ветках дерева (см. рис.)



Далее учитель предлагает детям осторожно раскопать снег и рассмотреть находящиеся под ним растения.

В ходе беседы обсуждаются следующие вопросы:

- Почему эти растения могут позволить себе сохранить зеленые листья, почему они не замерзают?
- В чем состоит для растения значение сохранения зеленых листьев всю зиму до весны? (Раннее распускание при наступлении благоприятных условий, без затрат времени на развертывание листа. Тут можно вспомнить опыт по проращиванию семян: сколько времени потребовалось, чтобы появились первые листочки!)

Закрепляется понятие «вечнозеленые растения», особо подчеркивается, что это могут быть не только хвойные деревья, но и травянистые цветковые растения.

Занятие 6 (3-й класс). «Села пчелка на цветок...»

Цель: выяснить значение насекомых в жизни цветковых растений, показать детям глубокую взаимосвязь и взаимоприспособленность этих организмов друг к другу, невозможность их нормального функционирования друг без друга.

Форма проведения занятия: предварительная беседа, экскурсия на цветущий луг, лесную поляну, в парк.

Материалы и оборудование: крупные рисунки пчелы, шмеля, мухи; рисунки цветов колокольчика, душистого табака, ржи; желательнее иметь два макета цветка и подходящую по размеру плюшевую игрушку пчелу; цветущие комнатные растения.

Ход занятия.

1. Сначала проводится предварительная беседа с учащимися, в ходе

которой дети и учитель рассматривают строение цветка, отмечают его части (названия их можно давать как научные: пестик, венчик, тычинки, чашелистики, так и знакомые детям: лепестки, ножка цветка и т. д.). Рассматривается строение пчелы и мухи (обращается внимание на опушение тела и лапок).

2. Далее следует игра с макетом цветка и пчелой: учитель с подсказки учеников имитирует действия пчелы, севшей на цветок. На тычинки цветка можно нанести меловую пыль, тогда дети замечают, что плюшевая пчела испачкалась в «пыльце». После этого пчела «летит» на другой цветок, тычинки которого измазаны мелом другого цвета.

Учитель и ученики анализируют полученные результаты. Здесь учитель обращает внимание детей на то, что процесс переноса пыльцы с цветка на цветок называется опылением и что плоды без опыления у цветковых растений не возникают.

3. После этого в ходе беседы дети выясняют, что дает цветок пчеле.

4. Далее учитель задает детям вопрос о том, как должен выглядеть цветок, на который, по их мнению, полетит пчела (яркий, хорошо пахнущий). А муха? («Ее» цветок пахнет падалью, похож на разлагающиеся останки – так выглядят, например, некоторые виды орхидей.)

5. Учитель демонстрирует рисунок цветка ржи и подорожника и задает детям вопросы: привлекут ли такие цветки внимание насекомых? Кто же их опыляет?

Среди различных версий ответов выбирается правильная – ветер. Обсуждаются особенности цветов, опыляемых ветром (неяркие, нет лепестков, не пахнут, много пыльцы).

6. Учитель предлагает посмотреть на цветущие комнатные растения и определить, кто или что будет их опылять.

7. В конце занятия в качестве обобщения зачитывается стихотворение:

Если вырос у тебя на лугу цветочек,
Вкусно пахнет и горит
ярким огонечком,
Позови к нему пчелу
с золотой полоской,
Знает ведь она: нектар
спрятан в чашке броской!
Если пахнет твой цветок
чем-то неприятным
И вообще его видок очень неопрятный,
Значит, муху ты зови,
жужжащую отважно,
Ей как раз всё нравится,
что выглядит неважно.
Если ж нету у цветков
аромата, лепестков,
Значит, ветер надо звать,
он поможет опылять.

В качестве закрепления полученных знаний можно провести экскурсию в природу.

Занятие 7 (3-й класс). «Почва – это живое или нет?»

Цель: изучение строения почвы; рассмотрение процесса ее образования и зависимости скорости этого процесса от условий среды; обсуждение значения почвы для жизни растений.

Материалы и оборудование: схема строения почвы; муляжи срезов почв различных природных зон; свежие образцы почвы (содержащие живой компонент) и плодородных грунтов искусственного происхождения; бинокляры/лупы (увеличение в 10–20 раз); оборудование для приготовления микропрепаратов.

Ход занятия.

1. В начале занятия учитель проводит с ребятами беседу, в ходе которой дети вспоминают способы питания растений (почвенный и воздушный). Далее обсуждается, какие вещества растения берут из почвы (минеральные неорганические вещества – соли – и воду).

2. Учитель читает детям сказку (при этом можно использовать картинки, подходящие по смыслу к рассказу):

«Жила-была скала, крепкая да сильная, ничего на свете не боялась. И жить бы ей дальше, да ветер с водой невзлюбили за что-то скалу. Ветер на нее со всей силой обрушивался, вода в трещины забивалась и затаивалась там до морозов. А как морозы ударяли, замерзала вода, в лед превращалась, давил лед на стенки трещинок. Глядь, а на месте небольшого углубления уже ямка образовалась, а небольшая трещинка в разлом превратилась! А корни трав да деревьев тут как тут: трещинки расширяют. Не выдержала скала, стала разваливаться на мелкие кусочки. Смешались обломки скалы с отмершими растениями, прелыми листьями, напитались влагой, а там, гляди, уже и червяки с жуками появились. Не узнать скалу! И не мудрено, ведь это уже и не скала вовсе: почва на ее месте образовалась».

3. Далее проводится беседа, в ходе которой выявляются необходимые условия для образования почвы (тепло, влага, растения-пионеры – например, лишайники, микроорганизмы, животные). Учитель вводит понятие «перегной», обсуждается плодородие почв.

4. После этого учитель предлагает ребятам посмотреть заранее приготовленные микропрепараты почвы и сравнить их с искусственным грунтом, выявив отличия (отсутствие живого компонента в составе грунтов).

Ставится вопрос: можно ли искусственные смеси назвать почвой? Почему? В ходе беседы учитель должен упомянуть, что для образования почвы нужно очень много времени, а уничтожить это богатство можно мгновенно, например, разлив на почве нефть.

5. Закончить занятие можно стихотворением:

Земля прекрасна красотой лугов,
Цветов дыханьем и лесов прохладой.
И золотым полям без берегов,
И шуму сада наше сердце радо.
А что вскормило эту красоту,
Дало цвести планете нашей светлой?
Что помогает в стужу и пургу

Дожить растениям до цветного лета?
Что жизнь дает, питание и кров?
Что колыбелью стало для растений?
О почва! Гимн я петь тебе готов
За все труды, за ласку и терпенье!

Занятие 8 (3-й класс). «Ах, листопад, листопад...»

Цель: наблюдение листопада в природе; анализ значения листопада для жизни растений и природы вообще; выявление роли листопада в образовании почвы; показать красоту и неповторимость природы в момент листопада.

Форма проведения занятия: экскурсия в природу в момент листопада.

Ход занятия.

Педагог и ученики выходят в природу (на пришкольную территорию, в парк, в сад, в лес). Учитель предлагает ребятам полюбоваться на летящие по воздуху разноцветные листья, зачитывает им стихи об осени и листопаде.

В ходе экскурсии учитель в ходе беседы с ребятами обсуждает следующие вопросы:

– Что такое листопад? Когда он происходит?

– Почему деревья освобождаются от листьев перед приходом зимы?

– Почему листья меняют свою окраску перед листопадом? (Детям можно объяснить это так: в листьях за лето скапливаются вредные вещества, и, сбрасывая листья, растения освобождаются от них. А перед этим из листьев оттекают, «уходят» все вещества, которые еще нужны растениям, в том числе и зеленые пигменты («цвет»), а красная и желтая краски остаются, поэтому окраска листьев изменяется.)

– Куда деваются опавшие листья? Что с ними происходит? (Здесь надо рассмотреть прошлогодний опад и выяснить, что произошло с листьями, опавшими в прошлом году.)

– Почему жилки листа сохраняются дольше «мякоти»?

– Что быстрее перегниет: ветка или травинка? Где почва будет плодород-

нее: в лесу или на лугу? (При этом необходимо вспомнить все, что известно детям о почве.)

После беседы можно собрать букет из опавших листьев, чтобы украсить им класс.

Занятие 9 (4-й класс). «Как они растут?»*

Цель: доказать, что растения растут; выяснить влияние условий (освещение и влажность) на скорость роста стеблей растений; воспитание в детях ответственности и наблюдательности; развитие навыков работы в группе.

Форма проведения занятия: наблюдение за ростом проростков фасоли при различных внешних условиях.

Материалы и оборудование: 10–15-дневные проростки фасоли, линейки, шаблоны таблиц, светонепроницаемые коробки небольшого размера.

Ход работы (опыт рассчитан на 3–4 недели).

1. Учитель просит ребят доказать, что растения живые. После обсуждения предложенных вариантов ответов учитель суммирует признаки живого (дыхание, питание, рост, размножение) и предлагает ребятам убедиться в том, что растения живые, на опыте, наблюдая их рост.

2. Класс разбивается на 5–6 групп.

Каждая группа получает по 4–6 проростков одинакового возраста и, желательно, размера и общего состояния. Учитель просит вспомнить ребят, какие условия необходимы для роста растений (вода, свет, тепло, воздух). Вся дальнейшая работа направлена на то, чтобы доказать, что это необходимые условия для дальнейшего роста растения.

3. Далее работа ведется в группах. В каждой группе 2–3 проростка помещаются в наиболее выгодные условия (достаточный полив, тепло, свет). А 2–3 других проростка помещаются под светонепроницаемую коробку, и режим полива для них устанавливается так, чтобы воды было недостаточно, но растение не погибло. Все проростки номеруются.

4. В течение 3–4 недель один раз в неделю ребята проводят измерения своих питомцев (длина стебля, количество листьев) и заполняют таблицу наблюдений. (Пример таблицы наблюдения за ростом проростка фасоли см. ниже.)

5. После окончания наблюдений дети под руководством учителя делают выводы.

За растениями можно продолжить уход и наблюдение. Растения, находившиеся в неблагоприятных условиях, помещаются в нормальные. При

	1-й проросток		2-й проросток		3-й проросток		4-й проросток		5-й проросток	
	длина стебля	кол-во листьев	длина стебля	кол-во листьев	длина стебля	кол-во листьев	длина стебля	кол-во листьев	длина стебля	кол-во листьев
Условия	много света, много влаги		много света, много влаги		много света, много влаги		мало света, мало влаги		мало света, мало влаги	
Дата										
1-я неделя										
2-я неделя										
3-я неделя										

* В курсе окружающего мира в Образовательной системе «Школа 2100» это занятие можно проводить в III четверти 3-го класса.

этом темпы их роста увеличиваются, и скоро они становятся уже практически неотличимы от остальных проростков. Это доказывает способность растений к возобновлению нормального развития при попадании в благоприятные условия обитания.

Занятие 10 (4-й класс). «Вот какие они разные!..»*

Цель: познакомить детей с жизненными формами растений; показать способы приспособленности растений к различным условиям обитания; познакомить детей с некоторыми экологическими группами растений.

Материалы и оборудование: фотографии и рисунки растений разных мест обитания, разнообразные комнатные и аквариумные растения; гербарный материал (растения различных мест обитания).

Форма проведения занятия: беседа с последующей экскурсией. К проведению данного занятия можно привлечь старшеклассников, которые будут изображать различные растения (мини-спектакль).

Ход занятия.

1. Можно начать занятие стихотворением:

Мир прекрасен, чуден он и неповторим.
О разнообразии сейчас поговорим.
О больших и маленьких, с запахом и без,
Со стволом и ветками прямо до небес.
О былинках тоненьких, гнущихся к земле...
Вновь планета солнышком подмигнет тебе.

2. Учитель просит детей назвать известные им растения. В это время в класс входят 4–5 старшеклассников, одетых в костюмы различных растений (ромашка, малина, дуб, водоросль, мох).

Учитель: Посмотрите-ка, кто к нам пришел.

Артисты: Это мы – растения.

Учитель: Но вы такие разные! Расскажите о себе.

Далее артисты по очереди рассказывают о своих персонажах. Например:

Ромашка: Я – ромашка. Я травянистое растение, трава. Ребята, почему меня считают травой? (*Ответы детей.*) Правильно, у меня нет большого многолетнего ствола, мой стебелек мягкий и зеленый. Я очень небольшого роста, а солнышко я люблю ничуть не меньше, чем огромные деревья. Поэтому я расту там, где много солнышка и ничто не загромождает его. У меня дома много воды и света, и там растут только травянистые растения. Ну-ка, подскажите, ребята, где я живу? (*На лугу.*) Какие растения луга вы еще знаете? (*Ответы ребят.*) А вот мой знакомый – дуб – предпочитает жить совсем в другом месте. Давайте его послушаем.

Таким образом о своих персонажах рассказывают все артисты, постоянно ведя диалог с ребятами.

После окончания выступления учитель подводит итог, используя иллюстрации и фотографии растений различных групп (жизненных форм), делает вместе с ребятами вывод о том, что жизненная форма растений, их строение и внешний вид разнообразны потому, что все они живут в разных условиях. Растения, обитающие в сходных условиях, имеют похожее строение и приспособления к жизни (водоросли имеют мягкие стволы, опорных тканей у них нет, так как тело растения поддерживает вода; растения пустынь отличаются запасание воды в стеблях, корневищах и т.д.).

Для закрепления знаний о жизненных формах растений (травянистые, кустарники, древесные) можно провести экскурсию на пришкольный участок.

Ирина Валерьевна Егорова – учитель биологии школы № 725, г. Москва.

* В курсе окружающего мира в Образовательной системе «Школа 2100» это занятие можно проводить в III четверти 3-го класса.