

МИР И ЧЕЛОВЕК

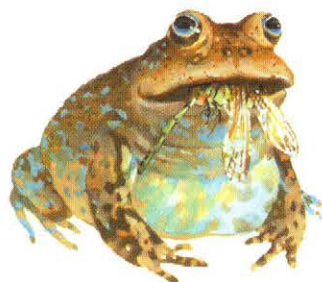
ЖИВЫЕ ОБИТАТЕЛИ ПЛАНЕТЫ

У Ч Е Б Н И К

3

К Л А С С

Часть 2



ДРОФА

Оглавление

ЖИВЫЕ УЧАСТНИКИ КРУГОВОРОТА ВЕЩЕСТВ

Растения — «кормильцы»

19. Водоросли 4
20. В воде хорошо, а на суше лучше 9

Животные — «едоки»

21. Животные простейшие и простые
многоклеточные 13
22. Хочешь вырасти — будь крепким! 15
23. Рекордсмены многообразия 20
24. Позвоночные в воде и около воды —
рыбы и земноводные 25
25. Наземные позвоночные —
пресмыкающиеся 29
26. Позвоночные в воздухе — птицы 32
27. «Хозяева» на Земле — звери 36

Бактерии и грибы — «мусорщики»

28. Бактерии — универсальные
«мусорщики» 40
29. Грибы — «мусорщики» 42

ЧЕЛОВЕК И ЧЕЛОВЕЧЕСТВО

Человек, семья, общество

30. Человек — общественное существо 47
31. Семья — маленькая частица
человеческого общества 51
32. Человек в мире людей 56

Человек и его безопасность

33. Один дома (изучаем вместе
с родителями) 61
34. Дорога в школу 65
35. Мы едем в музей 70
36. Мы едем в путешествие 73

Наша Родина

37. Наша Родина Россия 76
38. Многоликая Россия 81
39. Малая Родина 85
40. Россия — государство 89
41. Как государство управляется 93
42. Что такое хорошо и что такое плохо? 97

Заключение 100

Словарик 101

ЖИВЫЕ УЧАСТНИКИ КРУГОВОРОТА ВЕЩЕСТВ

Ты уже знаешь, что среди живых организмов встречаются представители трёх «профессий» — «кормильцы», «едоки» и «мусорщики». Как и все другие люди, ты тоже самый настоящий «едок».

Но если люди хотят хорошо питаться, они непременно должны знать, кто, как и почему их кормит, и обязаны умело заботиться о «кормильцах».

Растения — «кормильцы»

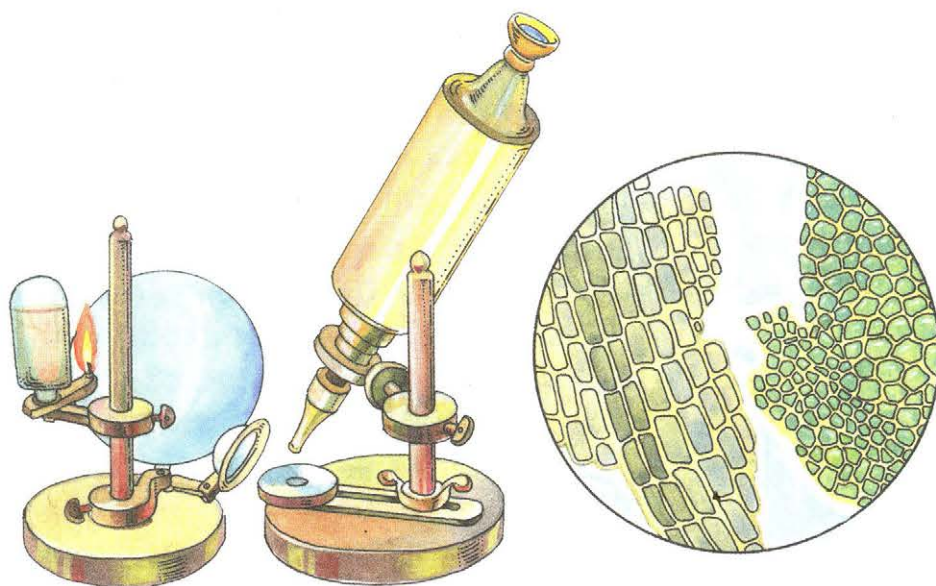
19. ВОДОРОСЛИ

Для самых любознательных

Растения улавливают энергию Солнца и поддерживают порядок внутри себя. Что же подразумевается под словом «порядок»? Чтобы это узнать, нам придётся сильно увеличить какое-нибудь растение.

Оказывается, каждый организм состоит из множества маленьких частей — **клеток**, в которых и происходит переработка веществ и энергии, как на фабрике.

Клетки открыл три века назад английский учёный Роберт Гук. У него был оригинальный увеличительный прибор — микроскоп. С помощью

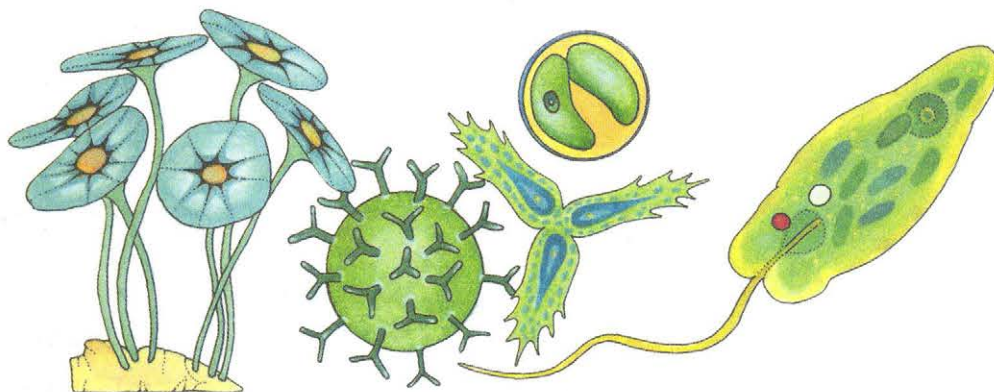


Микроскоп и рисунок Роберта Гука

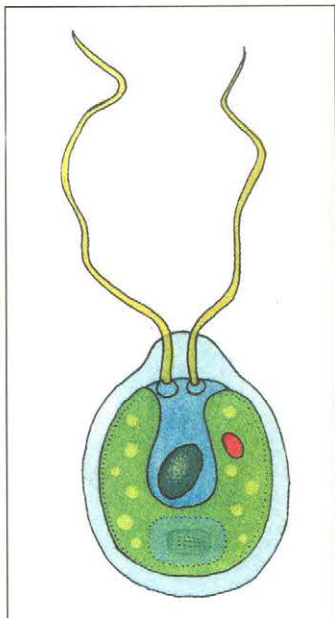
микроскопа учёный любил разглядывать самые разные мелкие предметы.

Как-то раз Гук поместил под микроскоп срез коры дуба и увидел, что она не сплошная, а похожа на сетку и состоит из множества отдельных клеточек.

Существуют растения, состоящие всего из одной клетки. Эти растения относятся к **одноклеточным водорослям**, которые устроены наиболее просто: у них нет корней, стеблей, листьев. Некоторые одноклеточные водоросли можно рассмотреть в лупу или невооружённым глазом. Водоросль, которая изображена на рисунке, похожа на грибок высотой 5 сантиметров. Внутри нижней части «ножки» такого грибка можно увидеть небольшой шарик — это ядро клетки.



Одноклеточные водоросли



Хламидомонада

Однако большинство одноклеточных водорослей очень маленькие. Их можно увидеть только в микроскоп. Рассмотрите на рисунке (с. 5) изображения нескольких одноклеточных водорослей.

Любые одноклеточные водоросли и клетки крупного растения окружены прочной оболочкой. Эти оболочки клеток коры дуба и увидел Роберт Гук в свой микроскоп.

Оболочка клетки водоросли имеет интересное свойство: она притягивает к себе воду и впитывает её. Так вся клетка оказывается под водой. Похожее явление можно наблюдать, если положить на мокрый стол маленький (со спичечную головку) комочек бумаги. Он не просто промокнет, а соберёт воду вокруг себя горкой — это хорошо видно сбоку.

Благодаря такой особенности одноклеточные водоросли могут жить на коре деревьев, на скалах. Ты можешь увидеть налёт из водорослей на глиняном цветочном горшке. Достаточно лишь чуть-чуть влаги, чтобы эти растения оказались в воде.

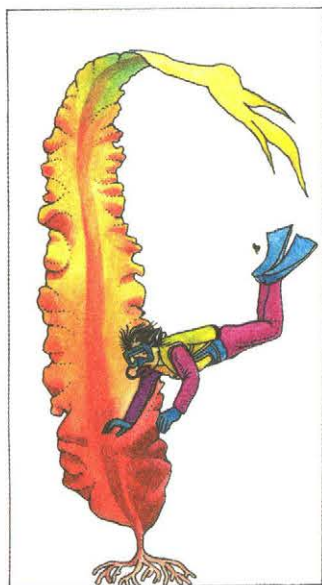
Во многих клетках водорослей и других растений есть ярко-зелёное вещество — **хлорофилл**. Хлорофилл может улавливать свет, необходимый для того, чтобы происходило удивительное явление — **фотосинтез**.

Вспомни, что такое фотосинтез.

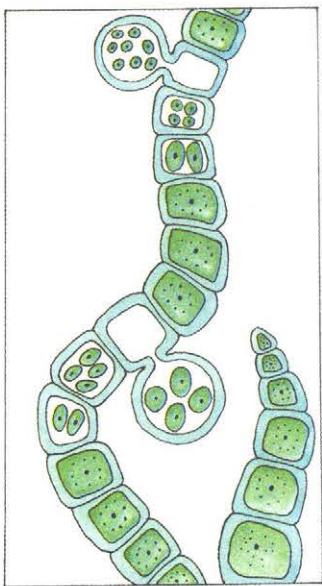
Многоклеточные водоросли обычно гораздо крупнее одноклеточных. Например, морская капуста, или водоросль ламинария, может достигать 30 метров в длину!

У большинства многоклеточных водорослей существует «разделение труда» между клетками тела. Но оно незначительно. Клетки, служащие для размножения, заметные, а остальные все одинаковые.

Самые простые из многоклеточных водорослей — **нитчатые**. У них все клетки расположены в один ряд, а нижняя клетка прикреплена к чему-нибудь твёрдому на дне.



Морская капуста



Нитчатая водоросль

Ты наверняка встречал в пруду или в озере большую тину. Это комки нитчатых водорослей, которые плавают по поверхности заросших водоёмов. Оказывается, в некоторых клетках нитчатых водорослей есть специальные «поплавки» — воздушные камеры. «Поплавки» и толкают тину вверх, где она получает больше света для фотосинтеза.

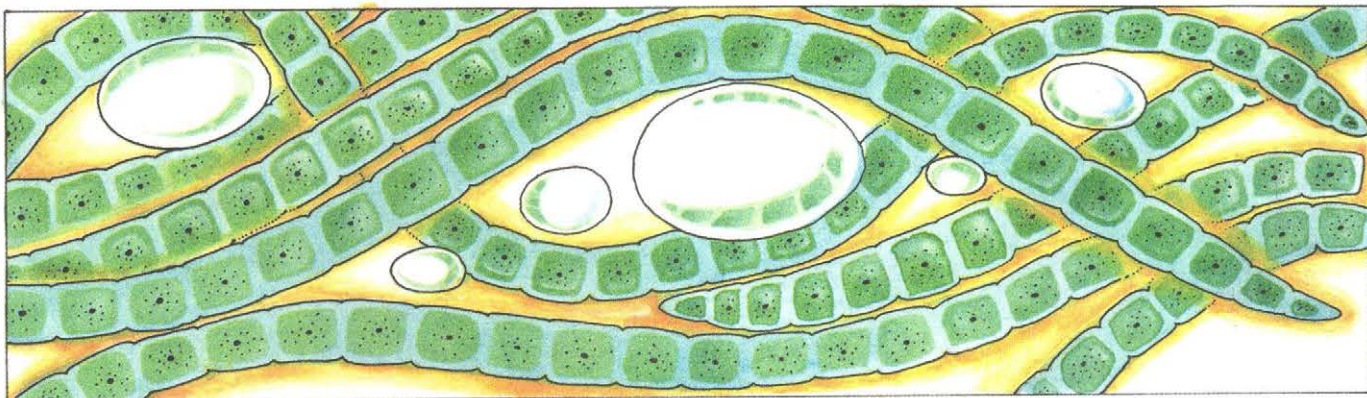
Некоторые водоросли используют другой способ улавливания света. Их клетки располагаются не рядами в нити, а в виде пластинки. Такой слой клеток называется **слоевищем**.⁴

Слоевище часто бывает развито у морских водорослей. У некоторых из этих водорослей оно имеет форму трубки. Стенки трубки состоят из одного слоя клеток. А слоевище ламинарии состоит из нескольких слоёв клеток и похоже на огромный лист, который сидит на стебельке.

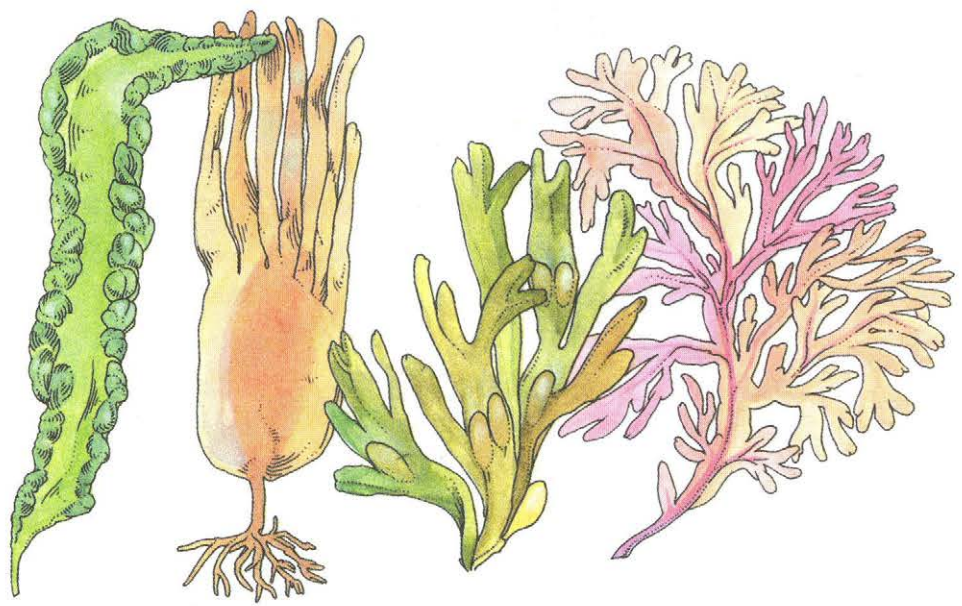
Но в любом слоевище все клетки похожи. И так, слоевище — это тело растения, состоящее из похожих клеток. Форма его бывает разная.

Ты ещё помнишь опыт с маленьким комочком бумаги? Большой ком бумаги такую горку воды вокруг себя не собирает. Так же и у водорослей: одноклеточные могут жить на суше, а многоклеточные, которым требуется много воды, быстро засыхают. Кроме того, многоклеточная водоросль на суше сплющивается и раздавливается собственной массой.

Сухость почвы и сила тяготения мешают водорослям завоевать сушу.



Тина — комки нитчатых водорослей

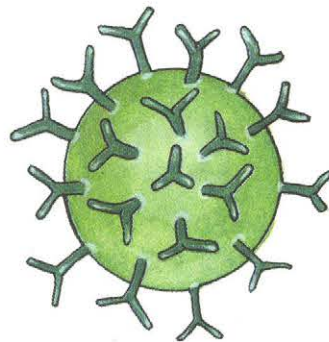


Слоевидные морские водоросли

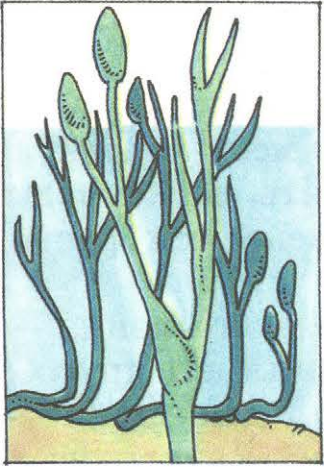
Клетка, хлорофилл. Слоевище.



1. Чем различаются одноклеточные и многоклеточные растения?
2. Какое вещество придаёт растениям зелёный цвет?
3. Что такое слоевище?



20. В ВОДЕ ХОРОШО, А НА СУШЕ ЛУЧШЕ

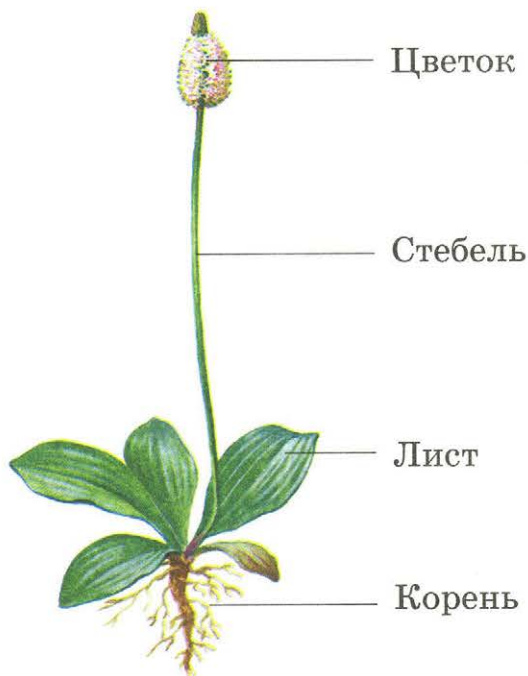


Первое наземное растение — риния

Чтобы заселить сушу, растениям надо было справиться с сухостью. Поэтому у них появились покровные ткани, препятствующие потере воды. На суше солнечный свет поступает сверху, а вода находится в почве. Поэтому у растений появились проводящие ткани, по которым вода с минеральными веществами движется вверх, а органические вещества — от листьев вниз.

Вы уже, наверное, догадались, что **тканью** называют группы клеток, выполняющие в организме определённую работу. Потому и строение у них сходное.

На суше поднять растение вверх невозможно за счёт «поплавков», как это было у водорослей. Поэтому появляются **стебли**, пронизанные опорными тканями. По бокам стебля расположены **листья**. Они имеют большую поверхность, обращённую к солнцу. В них идёт фотосинтез. Воду из почвы растение добывает с помощью **корней**. Лист, стебель и корень — основные **органы** наземного растения.



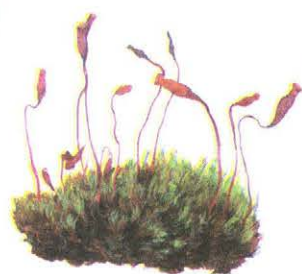
Органы растения



Покажи на рисунке одуванчика органы растения.



Сфагнум



Кукушкин лён

Не все эти органы появились сразу. У мхов ещё нет корней. Для прорастания **мхов**, **хвощей**, **плаунов** и **папоротников** нужна вода. Поэтому такие растения не могут освоить засушливые места.

Хвойные и цветковые растения размножаются с помощью **семян**, которые имеют плотную оболочку. Она позволяет сохранить запас воды и питательных веществ. Вот почему эти растения заселили всю Землю.

Семена образуются в результате опыления — переноса пыльцы с одного растения на другое. У хвойных она попадает на молодые шишечки, в которых и созревают семена. У цветковых растений — на **цветки**. Для привлечения опылителей (насекомых, птиц и даже зверей) цветки обладают яркой окраской, ароматом и сладким нектаром. Растения с невзрачными цветками опыляются с помощью ветра.

У цветковых растений семена находятся внутри **плодов**, часто сочных, ярких и очень



Хвощ



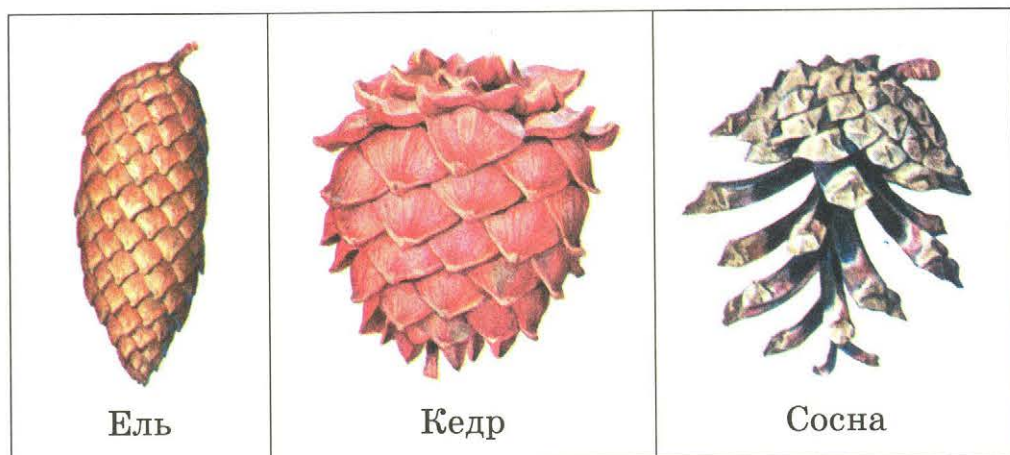
Плаун



Папоротник

вкусных. Съев такой плод, животное переваривает его. Целиком проглоченные семена проходят через организм и попадают на землю вместе с отходами.

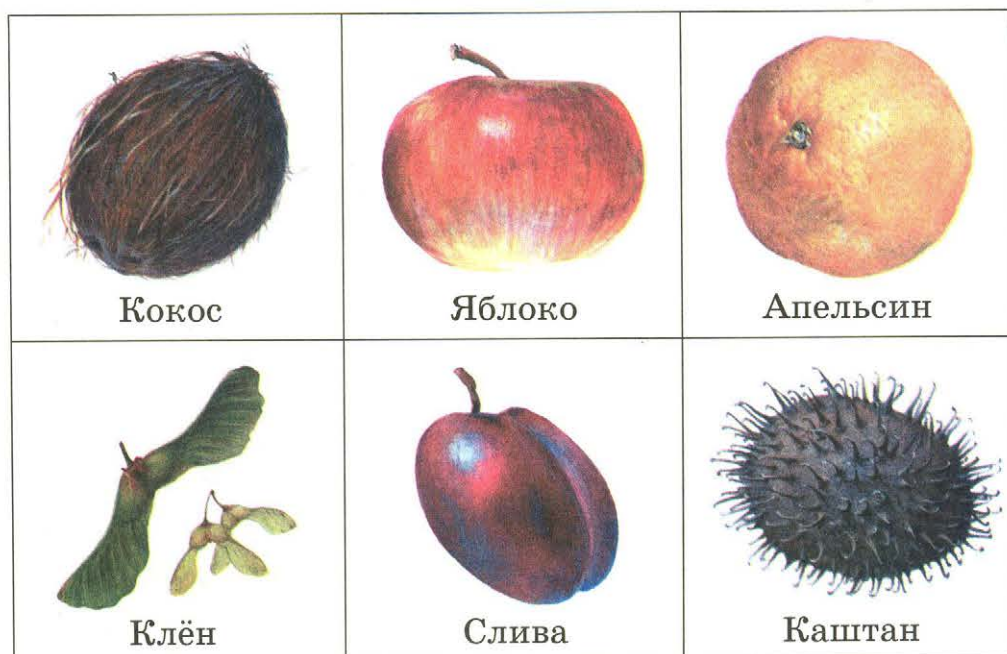
У некоторых цветковых растений плоды, наоборот, сухие, малосъедобные. Но иной раз растения могут так стрелять семенами, что те улетают на несколько метров. Есть сухие плоды с крючками, которые цепляются за шерсть



Созревшие шишки хвойных растений



Цветки этих растений опыляются насекомыми



Плоды цветковых растений



Берёза



Шиповник



Дуб

Какое из этих цветковых растений опыляется насекомыми, а какие — ветром?

и перья животных и разносятся ещё дальше. Есть сухие плоды с крылышками, как у клёна, и с «парашютиками», как у одуванчика, а есть и плавучие, которые держатся на воде месяцами.

**Стебель, лист, корень, цветок, плод, семя.
Цветковые и хвойные растения.**

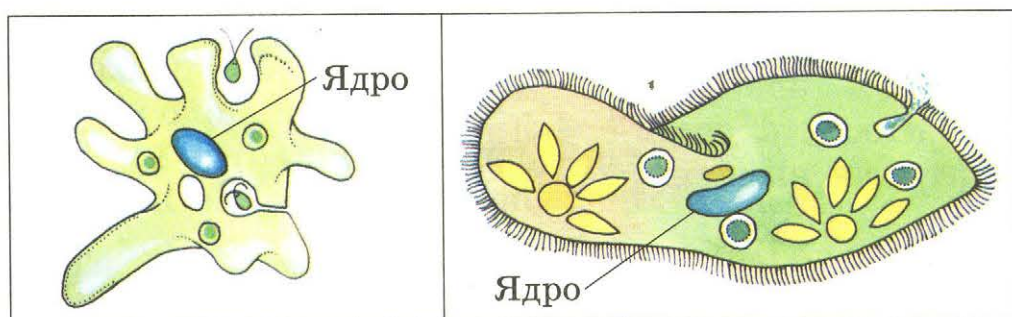


1. Что такое стебель, лист, корень?
2. Почему настоящими растениями суши можно назвать лишь хвойные и цветковые растения?
3. Каково значение цветка и семени растения?
- * 4. Какие различные группы клеток образовались у растений суши? Какие ткани свойственны наземным растениям?



21. ЖИВОТНЫЕ ПРОСТЕЙШИЕ И ПРОСТЫЕ МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ

Раньше мы с вами видели под микроскопом одноклеточные водоросли. Если приглядеться повнимательнее, мы увидим, что их кто-то ест. Вот знакомая нам водоросль оказалась внутри другой, более крупной клетки. Давайте вспомним, кто поедает растения. Конечно, животные. Оказывается, бывают одноклеточные животные, называемые **простейшими**. Они, как и другие животные, лишены фотосинтеза, хлорофилла и свойственного ему зелёного цвета.



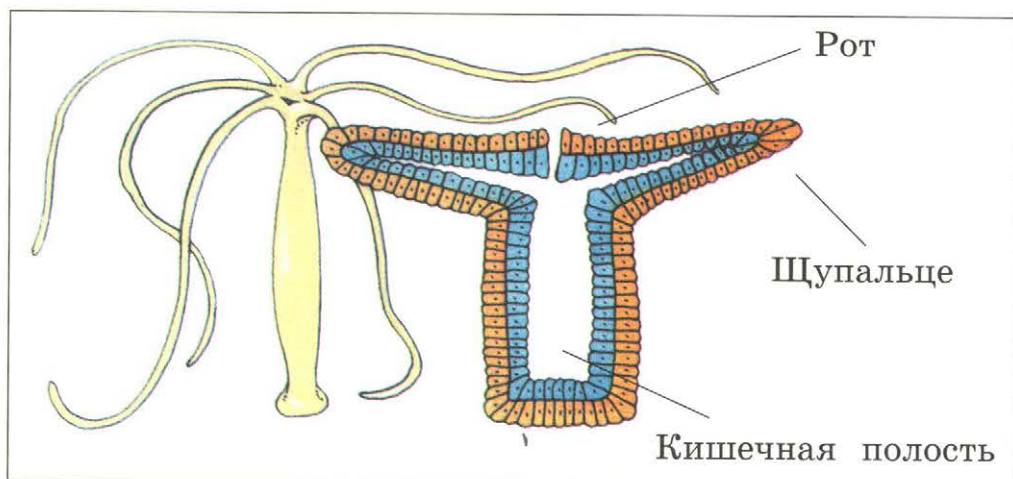
Амёба

Инфузория-туфелька

Одни одноклеточные животные, как амёба, могут двигаться путём перетекания тела. Другие для передвижения вращают тонкий жгутик, как пропеллер самолёта. Третьи плавают, совершая своими многочисленными ресничками волнообразные движения.

Все одноклеточные животные существуют только в воде: в озере, в луже, в капле росы, во влаге почвы и даже внутри организма человека. Из воды одноклеточные животные получают пищу и кислород.

У многоклеточных организмов клетки различаются и по строению, и по деятельности, которую они выполняют. Самые простые животные из многоклеточных — **кишечнополостные**. Это гидры, медузы, кораллы и другие похожие на них животные.



Гидра пресноводная и её строение

Все кишечнополостные животные питаются, как хищники, живой добычей. Они загоняют её в рот щупальцами, которые расположены вокруг рта. Тело кишечнополостных похоже на мешок с двуслойными стенками. В мешке — кишечная полость (отсюда и название этой группы животных). В кишечную полость поступают и вода, и пища.

Каждый слой клеток в стенке кишечной полости — это ткань. Группа клеток, образующих наружную ткань, охраняет тело животного от повреждений. А внутренняя ткань участвует в пищеварении, выделяет пищеварительные соки.

В организме любого кишечнополостного клетки не обособлены, как у одноклеточных организмов. Они сгруппированы в ткани и действуют в каждой группе слаженно, дружно. Каждая ткань в многоклеточном животном имеет своё значение и выполняет свою работу.



1. Чем отличается клетка амёбы от одноклеточной водоросли?

2. Как (какими способами) передвигаются одноклеточные организмы?

* 3. В чём преимущество многоклеточных организмов перед одноклеточными?

4. Как питаются простейшие и кишечнополостные? Что общего и в чём различие?

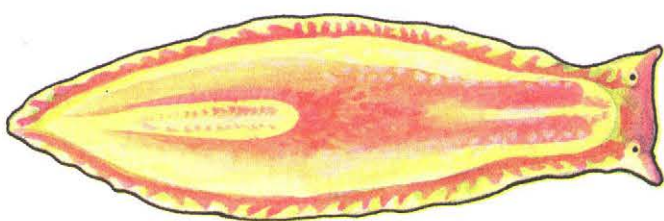
22. ХОЧЕШЬ ВЫРАСТИ — БУДЬ КРЕПКИМ!

Мы познакомились с примитивными животными, которые обычно ведут малоподвижный образ жизни. Поэтому нетрудно, например, спутать кораллы с растениями. Более сложно устроенные животные передвигаются активнее.

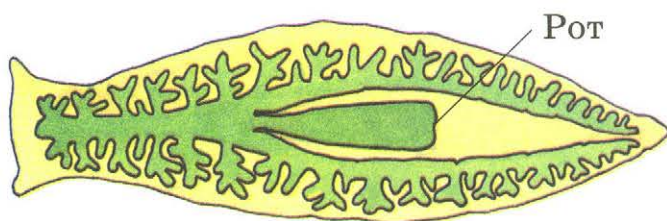
Черви активно перемещаются — ползают или плавают. Их тело имеет передний конец и задний, спинную сторону и брюшную. На переднем конце расположен рот и глаза. **Мышцы** дают возможность плавать и ползать при помощи изгибов тела.

Активное движение требует много энергии, много пищи. Но вот беда: прежде чем взять в рот новый кусок, плоскому червю планарии нужно переварить и выплюнуть остатки старого! С этим неудобством справились круглые черви. Их кишечник имеет второе отверстие — задний проход — для выбрасывания остатков пищи.

Теперь есть можно без перерыва!

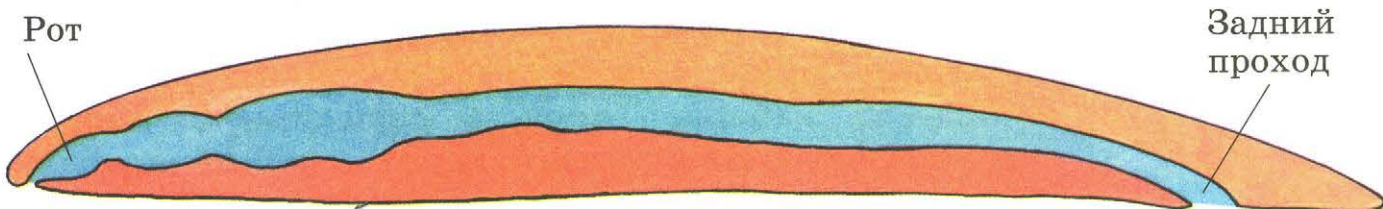


Червь планария



Органы пищеварения планарии

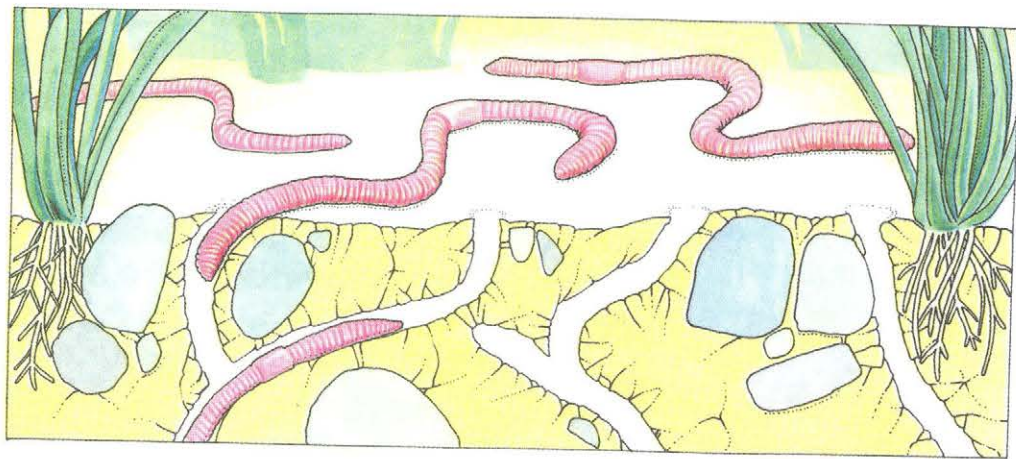
Чтобы извлекать из пищи больше энергии, нужно больше кислорода в каждой клетке тела. У кольчатых червей, к которым относится известный тебе дождевой червь, появилась



Органы пищеварения круглого червя

кровеносная система. Кровь по сосудам доносит кислород до каждой клетки.

Мелких червей очень много в реках и озёрах, ими питаются осетры и другие донные рыбы. Среди круглых червей немало паразитов — иначе говоря, глистов. Они поселяются внутри живых организмов и питаются пищей своего хозяина или его тканями. Чаше мой руки, чтобы они не попали к тебе в рот! А вот дождевые черви — настоящие друзья человека. Они разрыхляют почву, улучшают доступ воздуха, воды и удобрений.



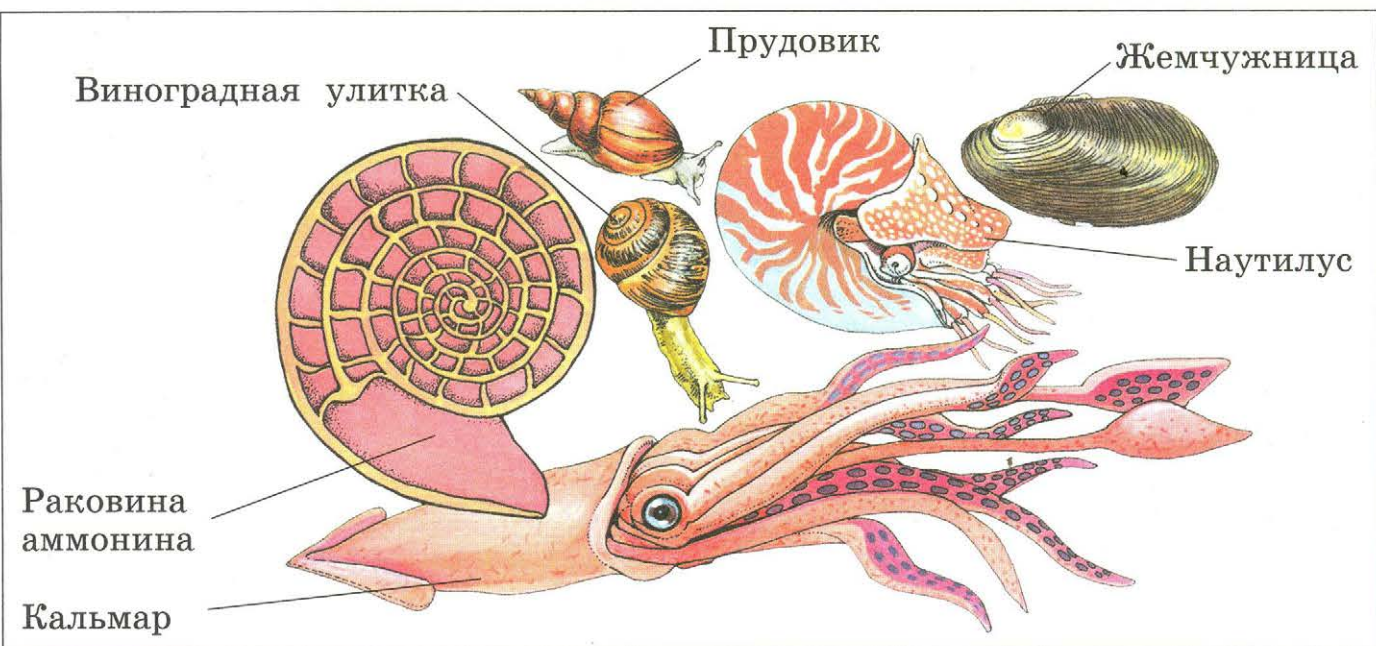
Дождевые черви разрыхляют почву

Мягкотелое животное — лёгкая добыча для хищника. Как бы понадежнее защититься? **Моллюски** обзавелись собственным домиком. Вырастая, они наращивают домик из кристаллов извести, растворённой в воде.

Для самых любознательных

Тяжёлая раковина хороша для защиты, но мешает нападать. Поэтому крупные хищные моллюски — кальмары — пошли по другому пути. Твёрдые пластинки внутри тела защищают лишь самое ценное — мозг кальмара. В остальном тело свободно для быстрого движения. Кальмар набирает воду в специальную полость и с силой выбрасывает через особые «дюзы», как у ракеты. Так что реактивный двигатель они изобрели намного раньше людей.

Моллюски-жемчужницы знамениты своей способностью покрывать слоем перламутра песчинки, попадающие к ним в раковину. Другие прославились своим вкусом. Поэтому устриц и мидий специально выращивают. А кальмаров ловят: каждый год люди съедают миллион тонн кальмаров.



Моллюски

Твёрдые образования в организме называются **скелетом**. Он нужен не только для защиты. Скелет служит опорой всему телу. К нему прикрепляются мышцы. Скелет оказался настолько удачной находкой, что дал начало самым разнообразным и многочисленным группам животных.

Раки, пауки и насекомые, имеющие членистые ноги и усики, названы **членистоно́гими**. Скелет у членистоногих наружный, чаще в виде твёрдого панциря. По мере роста животные сбрасывают тесный панцирь, взамен которого вырастает новый, большего размера. Панцирь хотя и лёгкий, но довольно твёрдый и крепкий. Он состоит из особого вещества — *хитина*. Пока на месте старого панциря не появится новый, животное растёт очень быстро.

В период смены панциря оно беззащитно и вынуждено скрываться от врагов. Зато в

Паукообразные	Насекомые		Ракообразные
			
Паук-крестовик	Муха	Майский жук	Рак
			
Каракурт	Крапивница	Пчела	Краб

Членистоногие

остальное время членистоногие ведут активный образ жизни и поэтому занимают очень большое место в экосистемах водоёмов и суши.

У более крупных животных со сложным строением скелет всегда внутренний. Основой его является **позвоночник**, который состоит из крепких костей-позвонков. К животным, имеющим позвоночник, относятся рыбы, лягушки, змеи, птицы, звери. Всех их (и человека тоже!) называют **позвоночными**.

Внутренний скелет позвоночных растёт вместе с телом животного. В отличие от панциря членистоногих он не сплошной и состоит из отдельных костей и хрящей.

Для самых любознательных

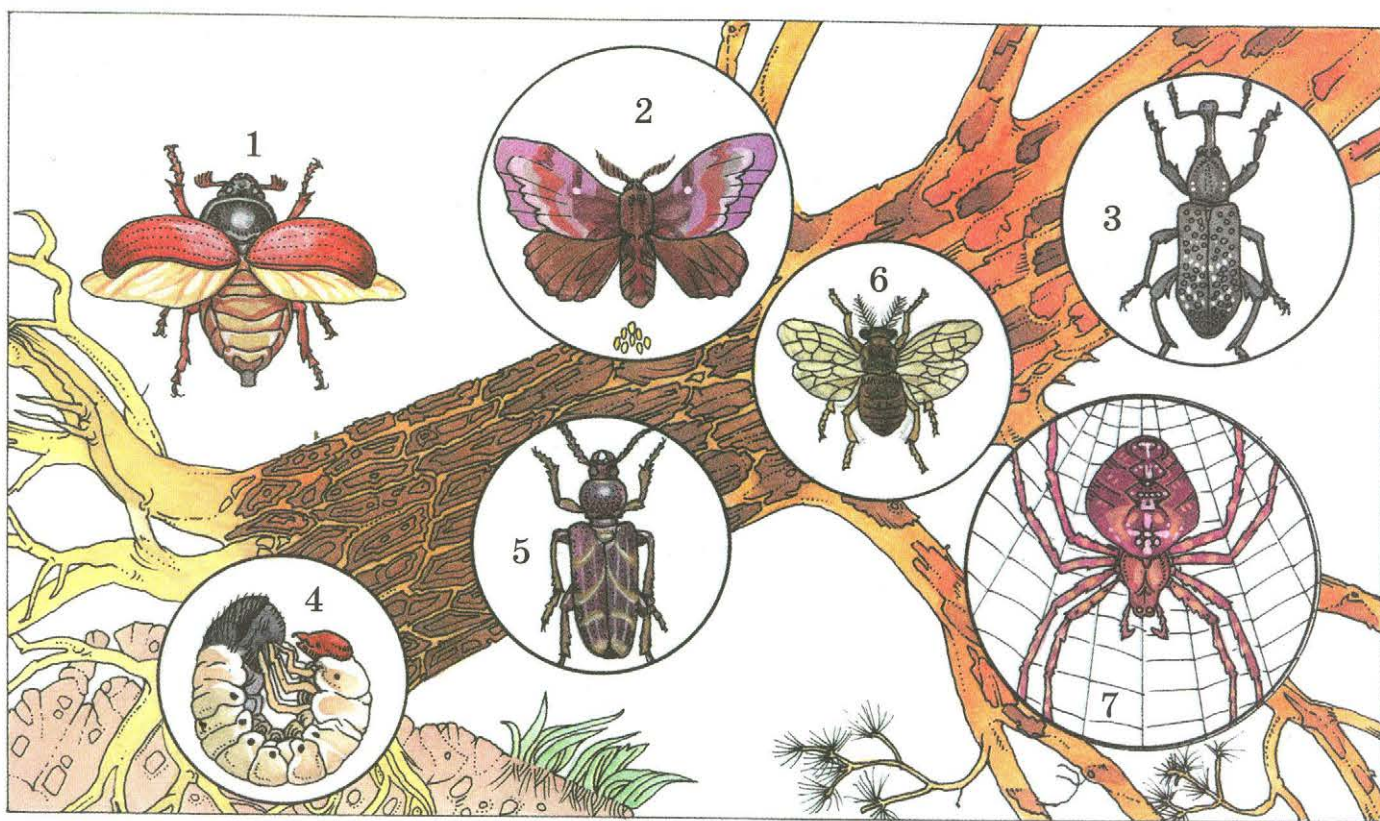
Животные с внутренним скелетом смогли вырасти до огромных размеров. Самое большое из таких животных в мире — синий кит. Его масса более 100 тонн, а длина тела — в три раза больше длины автобуса. Но крупные размеры создали животным и большие трудности. О том, что это за трудности и как животные с ними справляются, ты узнаешь из следующих глав.

23. РЕКОРДСМЕНЫ МНОГООБРАЗИЯ

В природе существует множество животных. Но самое поразительное разнообразие мы встречаем среди наземных членистоногих — **насекомых** и **пауков**. Особенно много видов насекомых — их число превышает миллион! Это большая часть всех видов животных на Земле. В чём же причина такого обилия и многообразия?

Чем мельче животное, тем больше разнообразных условий для своей жизни оно найдёт и тем быстрее к ним приспособится.

Посмотри на рисунок. Как много различных насекомых и пауков живёт на одном растении! Именно так бывает в природе: огромное множество мелких животных обитают вместе на общей территории.



1. Майский жук. 2. Сосновый шелкопряд. 3. Сосновая вершинная смолёвка. 4. Личинка майского жука. 5. Сосновый усач. 6. Сосновый пильщик. 7. Паук-крестовик

Как и первые растения в древности, первые животные появились в воде. Вода и сейчас со-

**Черви, моллюски, членистоногие,
позвоночные, позвоночник, мышцы, скелет.**



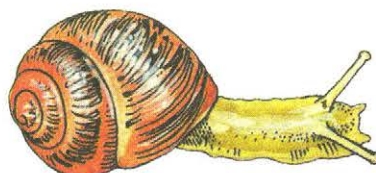
1. Какое значение для организма червей имеют мышцы?

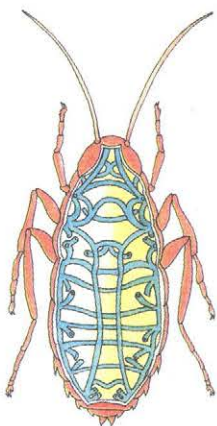
2. Какую роль играет в организме заднепроходное отверстие?

* 3. В чём различие между внутренним скелетом и наружным? Какова роль скелета в организме?

* 4. Назови сложности, с которыми сталкиваются обладатели наружного скелета.

5. Каких животных ты видел в зоопарке и знаешь по телевизионным программам? Расскажи.





ставляет бо́льшую часть тела всех живых организмов.

Переход из водной среды обитания в наземную потребовал замены высыхающих на суше жабр на другой орган. И у наземных животных появились лёгкие, в которых шёл обмен газов: поглощение кислорода и выдыхание углекислого газа.

У насекомых вместо лёгких образовались дыхательные трубочки — трахеи. Разветвляясь, трахеи доставляют воздух ко всем клеткам тела.

Познакомимся подробнее с **насекомыми**. Вот обыкновенная комнатная муха. Обрати внимание на насечки, покрывающие её тело и разделяющие более твёрдые участки наружного скелета. За это насекомые и получили своё название. Так же были устроены и латы рыцаря: они состояли из твёрдых щитков и небольших гибких участков, помогавших человеку двигаться в этих доспехах.

У насекомых шесть ног, которые состоят из члеников (вспомни: название животных — членистоногие). У большинства насекомых есть не только быстрые ноги, но и крылья, позволяющие им летать в поисках пищи, скрываться от врагов и находить себе партнёра для размножения.

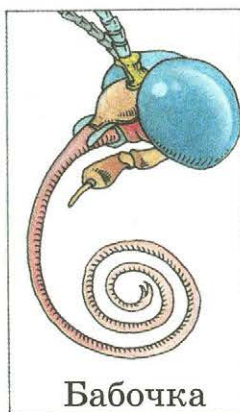
Посмотри, какой у мухи хоботок. Он позволяет животному сосать жидкую пищу. У насекомых развиты всевозможные приспособления для питания. Учёные называют их ротовыми аппаратами.



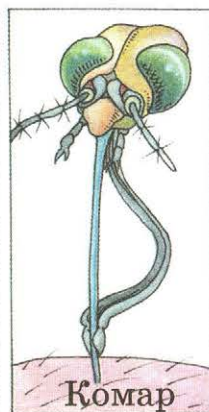
Комнатная муха



Кузнечик



Бабочка



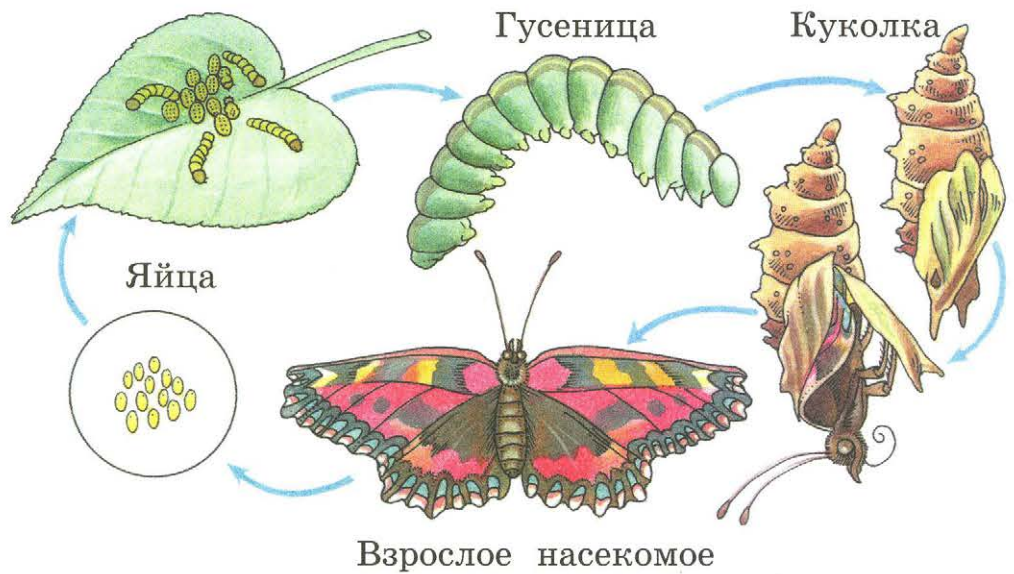
Комар



Жук-плавунец

Ротовые аппараты насекомых

На рисунке (с. 21) показаны ротовые аппараты различных насекомых, позволяющие им успешно добывать пищу. Ведь животные — это «едоки». Они могут жевать, грызть, сосать пищу.



Один из источников разнообразия насекомых — превращения в ходе их жизни. Прежде чем стать взрослой бабочкой, насекомое проходит длительный путь превращений

Ещё одна причина многообразия насекомых связана с необходимостью защиты от врагов. Насекомые выработали много способов защиты от хищников.

Посмотри на следующий рисунок. Изображённым на нём насекомым окраска и форма тела помогают стать незаметными в траве или среди веток и листвы. Благодаря этому свойству птицы — основные враги насекомых — не могут их обнаружить.



Защитная окраска и форма тела насекомых

Ядовитые или невкусные для птиц насекомые обычно ярко окрашены. Они как бы предупреждают врага: «Не ешь меня!» Однажды попробовав, например, яркую божью коровку или пчелу, птица никогда больше не прикоснётся к таким насекомым.

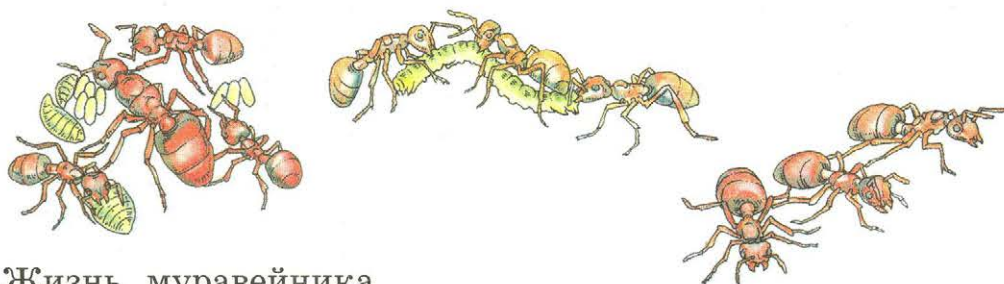
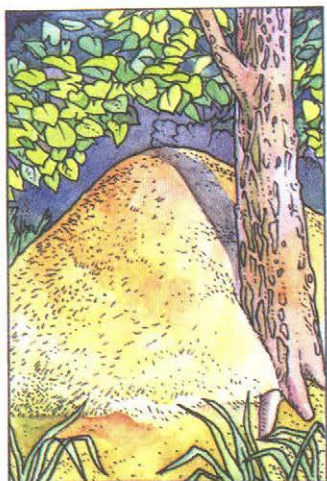


Предупреждающая окраска насекомых

Чаще насекомые живут поодиночке. Но есть среди них такие, которые объединяются в большие семьи. Это всем знакомые муравьи и пчёлы.

Мы наблюдаем у них строгое разделение обязанностей: в муравейнике есть матка, которая откладывает яйца. Из яиц выводятся личинки. За личинками ухаживают рабочие муравьи. Часть насекомых ищет, добывает и приносит в муравейник корм. Муравьи-солдаты защищают общий дом от внешних опасностей.

Вторая группа сухопутных членистоногих — пауки. У паука восемь длинных ног и сравнительно небольшое тело. Самые интересные особенности пауков — плетение паутины и ядовитость. Паутинная нить прочнее нейлоновой. С помощью паутины пауки ловят добычу,



Жизнь муравейника



Паук-крестовик



Каракурт

строят свой дом. Они даже могут летать на паутине.

Понаблюдай за обычным домовым пауком. В углу он сплёл из тонких клейких нитей паутину, в которую попадают мухи. Паук принадлежит к хищникам, но он не способен питаться твёрдой пищей.

Как же паук может съесть, например, муху? Оказывается, с помощью своих челюстей животное прокусывает добычу и впрыскивает в неё яд. Муха погибает, а впрыснутые пауком пищеварительные соки её переваривают. После этого паук высасывает содержимое мухи, а её покров остаётся сохнуть на паутине. Ты, наверное, видел такие остатки насекомых.

Ядовиты все пауки, но большинство из них не страшны для человека, так как не могут прокусить кожу. Но есть и очень опасные ядовитые пауки, например каракурт.

Насекомые, пауки, паутина.



1. Как приспособились к жизни на Земле многообразные насекомые?

2. Расскажи, как ты отличаешь насекомого от других животных.

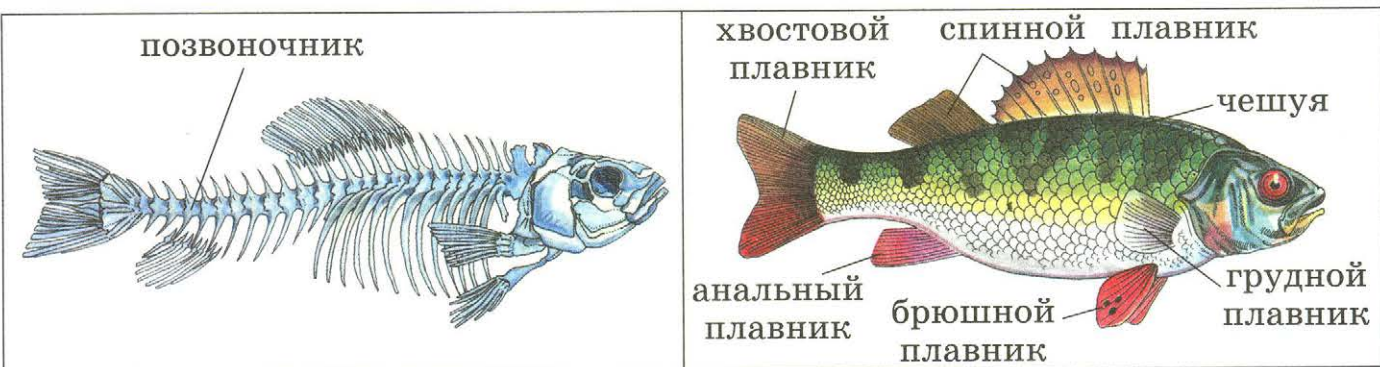
3. Какое значение имеет защитная окраска и форма тела насекомых?

4. Чем пауки похожи на насекомых, а чем отличаются? К какой большой группе животных принадлежат и те и другие? Что это доказывает?



24. ПОЗВОНОЧНЫЕ В ВОДЕ И ОКОЛО ВОДЫ — РЫБЫ И ЗЕМНОВОДНЫЕ

Членистоногим наружный скелет помогает защищаться, но мешает расти. Животные с внутренним скелетом — позвоночные. Они менее защищены снаружи, зато могут беспрепятственно расти, потому что их скелет состоит из живых клеток костной и хрящевой тканей. К тому же **позвоночник** представляет собой подвижное соединение отдельных костей — позвонков. Это помогает позвоночным быть более подвижными.



Скелет рыбы

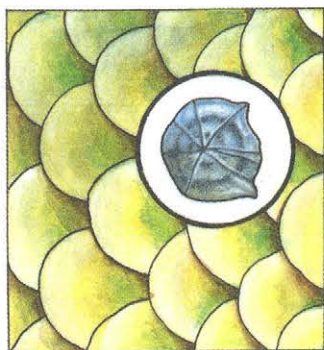
Внешнее строение рыбы

Рыбы — водные позвоночные. Большинство из них — хищники, которые питаются другими животными. В этом рыбам помогают челюсти с зубами. С их помощью рыбы захватывают добычу. Но ведь жертву нужно ещё догнать!

Быстрому плаванию способствуют плавники. Работая хвостовым плавником, рыба движется, с помощью грудных и брюшных плавников — рулит. Остальные плавники поддерживают её равновесие. Снаружи тело рыбы покрыто **чешуёй**, которая защищает кожу.

Свою добычу рыбы обнаруживают с помощью **органов чувств**. У рыб есть глаза и орган слуха. Рыбы чувствуют запахи. Неверно считать рыб немыми: просто человеческое ухо не может услышать в воде их голоса.

Видел ли ты рыбок в аквариуме? Понаблюдай, как они беспрестанно двигают плавника-

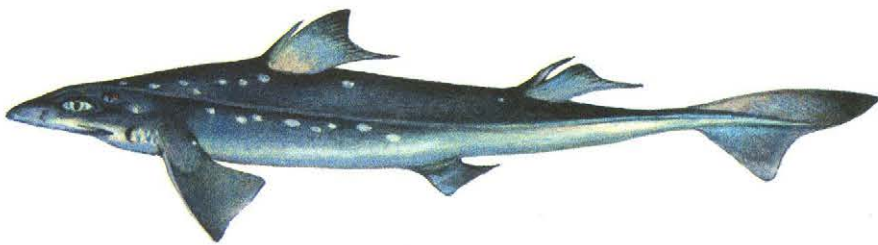


Чешуя рыбы

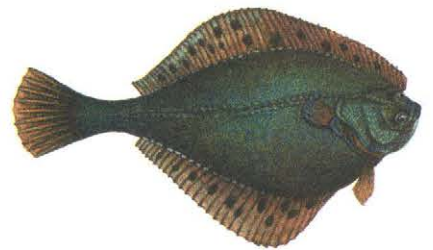
ми и особыми жаберными крышками, прикрывающими жабры. Благодаря этим движениям вода постоянно попадает в рот рыбы и проходит через жабры, снабжая их кислородом, необходимым для дыхания.

Рыбы медленно «парят» в толще воды, не падая на дно. Держаться в воде им помогает находящийся внутри тела плавательный пузырь. Он наполнен воздухом и делает тело рыбы легче. Изменяя газовую наполненность пузыря, рыба может всплывать или погружаться.

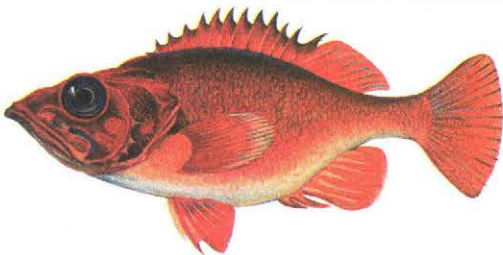
Морские рыбы



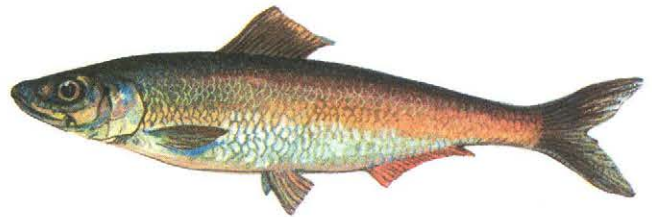
Акула



Камбала

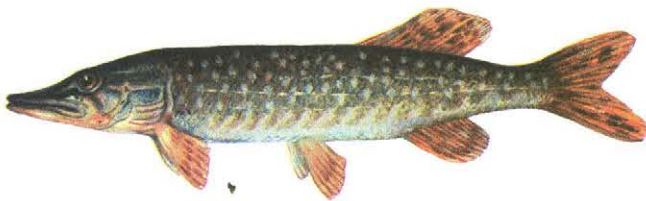


Морской окунь

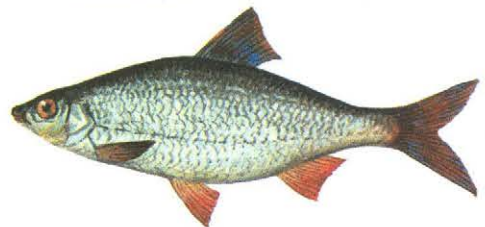


Сельдь

Пресноводные рыбы



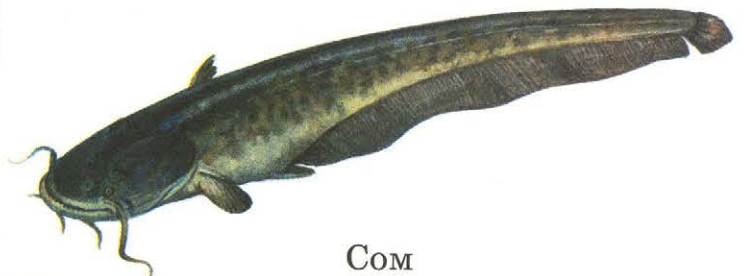
Щука



Плотва



Карась



Сом

Рыбы приспособлены к жизни в воде и не могут жить на суше. У вынутой из воды рыбы жабры высыхают, а плавники не позволяют передвигаться по земле.

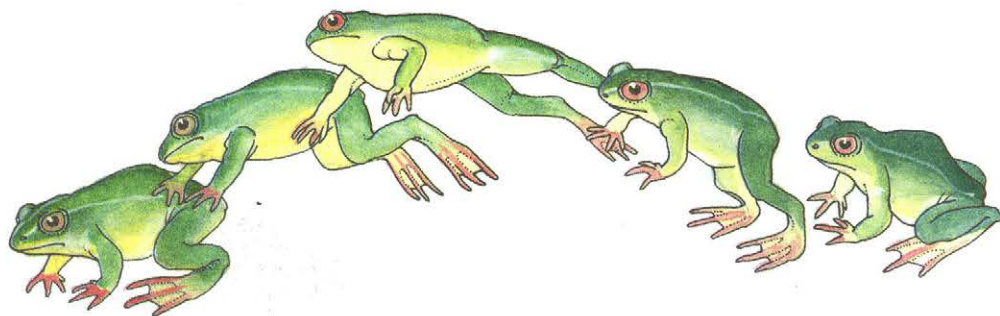
Когда-то от древних рыб, которые обитали в пересыхающих водоёмах и иногда могли немного проползти по земле, произошли первые виды земноводных. Эти животные получили такое название потому, что могли жить и в воде, и на земле.

Основные трудности жизни на суше — сухость климата и сила тяжести. Конечно, сила тяжести действует и в воде, но вода плотнее воздуха и выталкивает лёгкие предметы. Ты, наверное, помнишь, что в воде можно поднять тяжесть, которую не поднять на суше, и даже держать её. В воде сила тяжести и выталкивающая сила уравновешивают друг друга.

Как же смогли выжить земноводные на суше? Во-первых, у них образовались вместо жабр лёгкие. Во-вторых, конечности (ноги) земноводных состоят из нескольких подвижно соединённых костей.

Чтобы понять, насколько это важно для передвижения по суше, проведи простой опыт. Попробуй ходить, не сгибая ног в коленях. Попробуй пользоваться руками, не сгибая их в локтях. Сделай вывод из этого опыта.

Лёгкие у земноводных не очень развиты. Приходится этим животным дышать ещё и через кожу. Она у земноводных влажная и тонкая. Сверху кожа покрыта слизью, которая защищает её от опасных микробов.



Так лягушка преодолевает силу тяжести



Голая кожа земноводных испаряет много воды, что не позволяет им жить вдалеке от водоёмов. Да и размножаются эти животные как рыбы, откладывая икру в воду. Например, вылупившиеся головастики живут в воде, а вырастая, превращаются в лягушек и выходят на сушу.

К земноводным относятся лягушки, жабы и тритоны. Передвигаются они по-разному: лягушки прыгают, жабы шагают, а тритоны чаще плавают в воде. На суше животные передвигаются неуклюже.

Позвоночник. Рыбы, земноводные.



1. Какие приспособления помогают рыбам ловить добычу?
2. Как можно отличить рыб от других животных?
3. Каких рыб ты знаешь?
4. Какие приспособления помогают земноводным жить и на суше, и в воде?
- * 5. Можно ли назвать земноводных настоящими сухопутными животными? Приведи пример из своих наблюдений в природе.

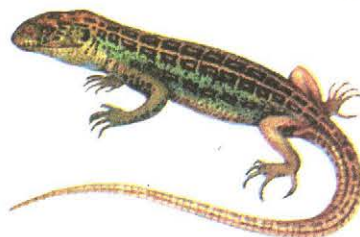
25. НАЗЕМНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ — ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

Лучше, чем земноводные, приспособились жить на суше **пресмыкающиеся**. Эти животные покрыты чешуёй, которая предохраняет их тело от высыхания. Однако пресмыкающегося приходится по мере роста менять покров тела, поскольку чешуя не может расти. Смена

Пресмыкающиеся средней полосы



Уж



Прыткая ящерица

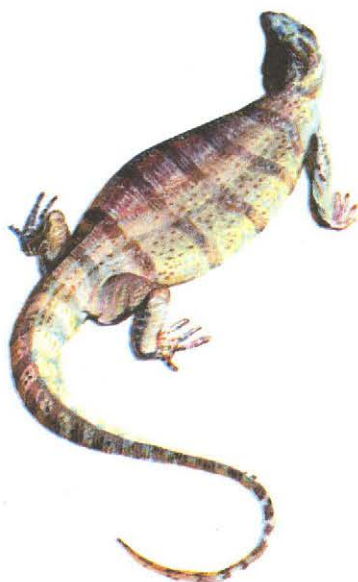
Пресмыкающиеся тропиков



Удав



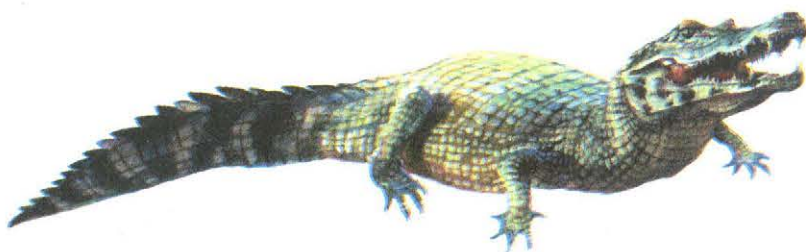
Черепаша



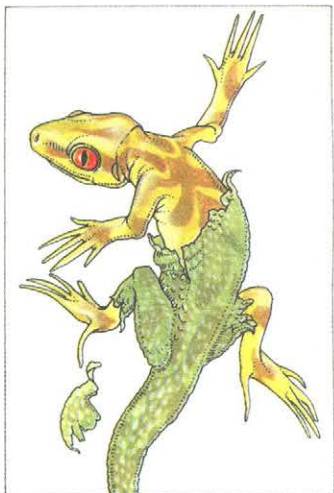
Серый варан



Гремучая змея



Крокодил



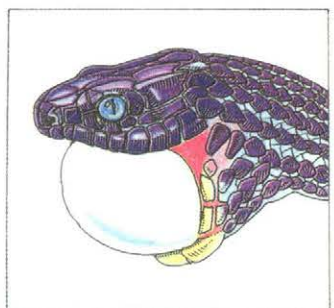
Линька ящерицы

покровов тела называется **линькой**. (Вспомни, как похоже линяли раки, моллюски, сбрасывающая наружный скелет, который становился им мал.) В период линьки животные становятся беззащитными и прячутся от хищников.

Своё название пресмыкающиеся получили за способ передвижения: животное извивается всем телом — пресмыкается, потому что его лапы расположены по бокам, а не под животом.

В отличие от лягушек и тритонов пресмыкающиеся могут жить вдалеке от воды. Им не нужна вода и для размножения. Животные откладывают покрытые оболочкой яйца, но о потомстве не заботятся.

Многие пресмыкающиеся имеют две пары конечностей и хвост. Это **ящерицы**. Ты наверняка встречал ящерок, греющихся в летний день на солнце. Но знаешь ли ты, что, если хищник схватит ящерицу, она способна отломить свой хвост и оставить его в пасти врага? А на месте оторванного хвоста вырастает новый.



Так полоз заглатывает яйцо

У змей нет ног. Они передвигаются, извиваясь всем телом. В отличие от ящериц змеи могут заглатывать крупную добычу. Перед тем как съесть свою жертву, ядовитые змеи убивают её ядом. Удавы и питоны, прежде чем начать заглатывать добычу, душат её. Особенно опасны для человека гадюка, кобра, гюрза.

Крокодилы живут в воде. Они подстерегают и ловят проходящих на водопой животных. Зубы крокодилов очень острые, могут прокусить даже стальной лист. Поэтому купаться в водоёмах, где водятся много крокодилов, опасно.

А вот **черепахи** — не хищники и питаются растениями. Твёрдый панцирь черепахи предохраняет её от врагов. Черепахи умеют плавать, но на суше очень медлительны.

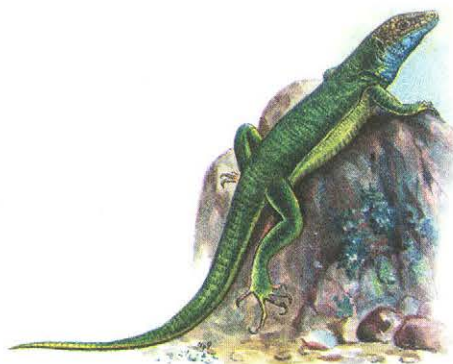
Где же пресмыкающиеся находятся зимой? В холодное время года они укрываются в норах и погружаются в спячку. Дело в том, что

для активной жизни пресмыкающимся требуется высокая температура. Кстати, этим объясняется обилие разнообразных пресмыкающихся в тропиках, где тепло бывает весь год.

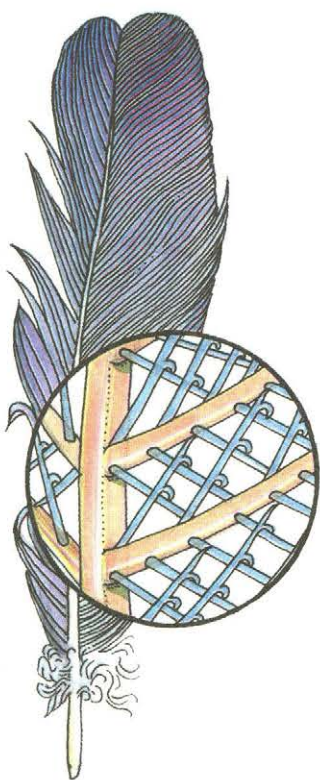
Пресмыкающиеся.



1. Можно ли назвать пресмыкающихся настоящими сухопутными животными?
2. Как различить ящерицу и змею?
3. По каким признакам можно узнать пресмыкающихся?



26. ПОЗВОНОЧНЫЕ В ВОЗДУХЕ — ПТИЦЫ



Перо птицы

Если можно сказать, что пресмыкающиеся приспособились жить на суше, то о птицах можно сказать, что они захватили воздух. И хотя эти животные большую часть времени проживают на земле, они — настоящие хозяева неба.

Птицы — это животные, покрытые перьями. **Перо** когда-то образовалось из чешуи древних пресмыкающихся. Но перо совсем не похоже на чешую.

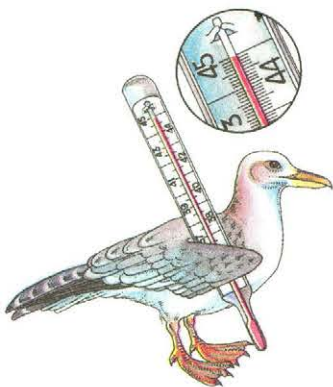
Попробуй посмотреть сквозь перо. Ты увидишь всё, потому что перо ажурное и имеет много отверстий. Оно лёгкое, но не пропускает воздух. На перо птица опирается при полёте. Поэтому самые длинные перья расположены на крыльях. **Крылья** — это передние конечности птиц, приспособленные для полёта.

Ты видел когда-нибудь, чтобы в качестве топлива в двигателях самолётов использовали дрова? Этого и не может быть. Для полёта требуется очень много энергии, а топливо должно быть лёгким. Поэтому топливо самолётов — керосин.

Необходимо, чтобы у летающих птиц обмен веществ был очень активным. Недаром они много едят (вспомни: организм получает энергию из пищи). Но чем выше температура в двигателе, тем быстрее движется машина. Значит, и в теле быстролетающих птиц температура должна быть высокая. Но как сохранить это тепло?

Вспомни, что ты знаешь о превращении энергии.










Оказывается, перо не только помогает птице летать, но и поддерживает высокую температуру тела. Воздух наполняет в перьях все отверстия. А воздух очень плохо проводит тепло. Именно потому люди и делают для утепления домов оконные рамы двойными. Находящийся между рамами воздух не даёт теплу уходить из комнаты. По той же причине пушистые носки или



свитер из шерсти хорошо сохраняют температуру тела.

Оперение, как и шерстяные вещи, сохраняет тепло организма. Поэтому температура тела птиц всегда высокая и иногда достигает 45 °С. Значит, *перья у птицы — важнейшее*

Посмотри на рисунок и постарайся определить, как связан внешний облик птицы с её образом жизни.

Водные и околотоводные птицы			
			
Кулик	Баклан	Серый гусь	Белый лебедь
			
Озёрная чайка	Утка кряква	Цапля	Пеликан
Древесные птицы			
			
Клёст	Поползень	Дрозд	Большая синица
Наземные птицы		Хищные птицы	
			
Белая куропатка	Журавль	Беркут	Сокол-сапсан



Токующий тетерев



Птенцы воробья
и утки

приспособление, которое служит опорой во время полёта и средством для сохранения тепла.

Известно, что любой летающий предмет должен быть лёгким. Ведь недаром камень в воздухе падает быстрее пера. Поэтому у птиц даже кости лёгкие: внутри они полые, а не сплошные, но очень прочные.

Нашу планету населяет множество птиц. Они различаются по величине тела, по форме клюва, крыльев. Их перья разнообразны по окраске.

Весной птицы объединяются в пары. Мужские особи — **самцы**. Они ухаживают за женскими особями — **самками**: поют песни, иногда танцуют. Самки откладывают яйца в гнездо и начинают их согревать — насиживать. Из яиц вылупляются птенцы, о них взрослые птицы обычно заботятся, обучают летать и охотиться.

У уток, гусей, тетеревов и глухарей птенцы с первого дня сами находят для себя корм. Родители только оберегают их. У других птиц, например у мелких воробьиных или хищников, вначале птенцы беспомощны. Родителям приходится их кормить и защищать.

Оседлые птицы



Снегирь



Дятел



Домовый воробей



Серая ворона

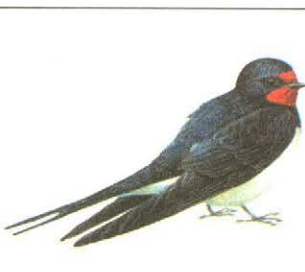
Перелётные птицы



Серая цапля



Иволга



Ласточка-касатка



Лебедь

Зато птенцы быстрее развиваются и рано вылетают из гнезда.

В конце лета подросшие молодые птицы уже умеют летать и собираются в стаи. Большинство этих птиц кормятся насекомыми и их личинками, которые зимой замирают или погибают. Поэтому птицы улетают из холодных мест в тёплые — искать корм. Весной они возвращаются на север — в знакомые места своих поселений. Птицы, улетающие на зиму в тёплые края, называются **перелётными**.

Другие птицы, например дятел, питаются растительной пищей или добывают насекомых из укрытий. Эти птицы остаются зимовать в том же месте, где гнездились. Их называют **осёдлыми**.

Птицы, перо. Перелётные и оседлые птицы. Самец, самка.



1. Какие приспособления есть у птиц для полёта?
2. Что отличает хищных птиц от других пернатых?
3. В чём сходство и различие в размножении птиц и пресмыкающихся?
4. Какие птицы улетают в тёплые края? Почему?
5. Как можно помочь оседлым птицам пережить неблагоприятные условия зимой?



27. «ХОЗЯЕВА» НА ЗЕМЛЕ — ЗВЕРИ

Многообразен животный мир на Земле. У одних животных простое строение, у других — более сложное. Примитивно устроенные простейшие очень быстро размножаются. На смену множеству погибших приходят новые.

Животные с более сложным строением приносят меньше потомства. Зато их детёныши лучше выживают. Сама природа поддерживает равновесие в биосфере: число живых организмов на Земле примерно сохраняется.

Среди животных самыми развитыми по строению и поведению считаются **звери**, или **млекопитающие**. Они выкармливают своих детёнышей **молоком**. Отсюда и название — **млекопитающие**. Мы, люди, тоже относимся к млекопитающим, потому что выкармливаем своих детей **молоком**.

В биосфере рыбы освоили жизнь в водоёмах, пресмыкающиеся — жизнь на суше, птицы — в воздухе. Звери встречаются повсюду, во всех средах обитания — и на суше, и в океане. Летучие мыши освоили даже воздушную стихию. Правда, соревноваться с птицами днём они не могут и вылетают на охоту в сумерках, когда большинство птиц спит.

Тело зверей покрыто **шерстью**. Она защищает их от холода. Кроме того, шерсть помогает поддерживать в организме высокую и постоянную температуру тела. Поэтому большинство зверей активны круглый год и встречаются даже в очень холодных районах нашей планеты.

Рассмотри на рисунке (с. 37), как приспособились звери к разнообразным условиям жизни.

Некоторые из зверей зимой впадают в спячку, но не из-за того, что им холодно. Просто зимой эти животные не могут найти себе пищу. Назови таких животных.



Питание молоком



Тело зверей* покрыто шерстью

Растительноядные



Лошадь



Хомяк



Заяц



Олень

Хищные



Куница



Медведь



Рысь



Волк

Подземные



Крот

Воздушные

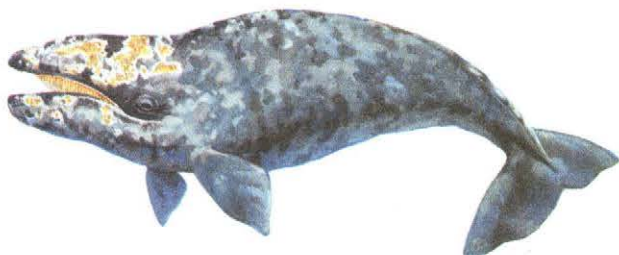


Летяга

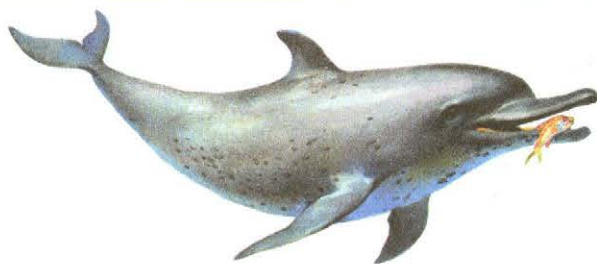


Летучая мышь

Водные



Кит



Дельфин

Ещё одна особенность позволила зверям жить в разных условиях и питаться разнообразной пищей. Это **разделение зубов по назначению**. Одни зубы хватают, откусывают, убивают добычу, другие пережёвывают её. По строению зубов млекопитающего можно уз-

нать, как это животное питается. Одни звери питаются растениями, другие — насекомыми, третьи — добывают и поедают добычу хищным способом.



Посмотри, как не похожи зубы грызуна на зубы хищника.

Чтобы ориентироваться в условиях среды обитания, звери используют свои **органы чувств**. Например, видеть им помогает зрение, хотя и не такое зоркое, как у птиц. Прекрасно развито у зверей обоняние. Звери часто принохиваются. По запаху собака может определять происходящие события лучше, чем с помощью зрения. А кошки видят отлично.

Важную роль в жизни млекопитающих играет звук. Животные улавливают его с помощью органа слуха. Их уши, как локаторы, могут воспринимать самые тихие звуки.

С помощью чувствительных волосков на теле звери могут ориентироваться даже в темноте. Этот орган чувств называется **осязание**. Посмотри на морду кошки: вокруг рта расположены длинные волоски — усы, которые помогают ей осязать окружающие предметы.

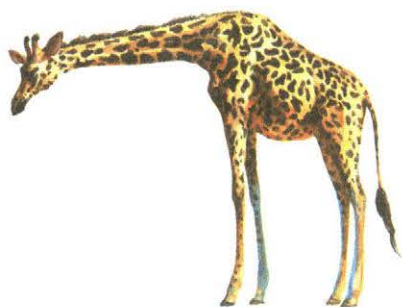
Усложнение органов чувств было бы невозможно без развития **сложного мозга**. Он управляет работой всего организма и поведением животного. Звери легко обучаются. Недаром в цирке из всех животных чаще всего встречаются дрессированные звери.

Обитатели
полярных льдов

Обитатели жарких районов



Песец



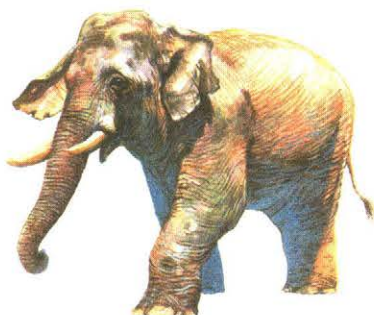
Жираф



Тигр



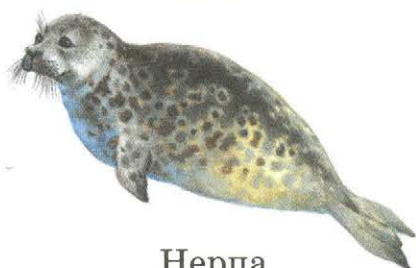
Белый медведь



Слон



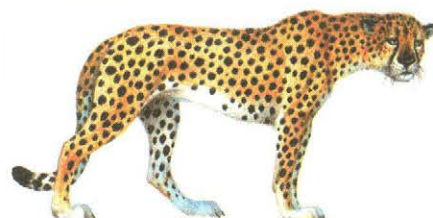
Антилопа



Нерпа



Лев



Гепард

Как звери приспособились жить в разном климате?

Звери, или млекопитающие. Шерсть.



1. Как отличить млекопитающих от других животных?

2. Попробуй разделить известных тебе зверей на группы: водные, воздушные, наземные растительноядные, наземные хищные. Назови по несколько представителей этих групп.

3. Похожи ли главные органы чувств человека на органы чувств большинства млекопитающих?

Бактерии и грибы — «мусорщики»

28. БАКТЕРИИ — УНИВЕРСАЛЬНЫЕ «МУСОРЩИКИ»

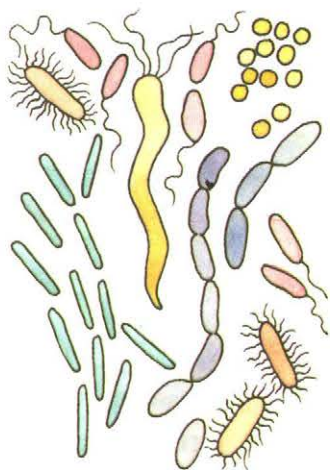
Людам постоянно приходится сохранять от порчи разные продукты. Ведь сгнить может любой овощ или фрукт. Мясо, яйца или рыба могут протухнуть. Молоко может прокиснуть, масло — прогоркнуть. Человек нередко сам делает из кислого молока простоквашу, ряженку или кефир. Иногда в сыром лесу в темноте можно увидеть, как светится загадочным зеленоватым светом гниющая древесина.

Во всех подобных превращениях, красивых и некрасивых, вредных и используемых человеком, участвуют микроскопические «мусорщики». Это бактерии — мельчайшие одноклеточные организмы.

Кроме бактерий на Земле существует немало других «мусорщиков». Но бактерии уничтожают самые мелкие, самые несъедобные, самые недоступные для других переработчиков части организмов. Например, личинки некоторых жуков могут населить дерево и проделать в нём отверстия. Некоторые грибы (о них ты узнаешь позднее) способны погубить это больное дерево и превратить в труху. Но когда за дело берутся бактерии, не остаётся даже трухи.

Если бы не было бактерий-«мусорщиков», Земля покрылась бы мёртвыми растениями, животными и грибами.

Бактерии, перерабатывая органические отходы, создают питательные вещества для растений. Животные и люди, потребляя в пищу растения, получают эти питательные вещества. Значит, без бактерий все растения на Земле умерли бы от голода. А вслед за ними вымерли бы и животные, и люди.



Бактерии (под
увеличением)



Антони ван Левенгук

А могут ли бактерии сами обходиться без растений и животных? Оказывается, да. Дело в том, что среди бактерий далеко не все выполняют работу «мусорщиков». Существуют и бактерии-«кормильцы». У них в клетках есть хлорофилл. Следовательно, они способны к фотосинтезу, то есть могут образовывать органические вещества из воды и углекислого газа.

Обычно клетки бактерий настолько малы, что их бывает трудно разглядеть даже в микроскоп. Поэтому учёные долго ничего не знали о существовании бактерий. Лишь триста лет назад бактерии впервые увидел голландский учёный Антони ван Левенгук в изготовленный им самим микроскоп.

Сегодня о бактериях известно очень многое. Например, именно они участвуют в образовании почвы. Почвенные бактерии превращают находящиеся вокруг них сложные по строению вещества в простые и растворимые, которые могут усваиваться растениями. Бактерии из верхних слоёв почвы дышат кислородом, а бактерии из нижних слоёв боятся его. Из почвенных бактерий делают специальные бактериальные удобрения.

Известно много бактерий, живущих в пищеварительной системе животных и человека. Они помогают переваривать пищу.

Однако очень большое число бактерий опасно для человека, потому что они вызывают болезни. О болезнетворных бактериях ты узнаешь в следующем году.

Бактерии.



1. Какую работу в природе выполняют бактерии?
2. Смогли бы растения и животные существовать без бактерий?
3. Как бактерии помогают нам и как они мешают жить?
4. Почему бактерии можно назвать универсальными «мусорщиками»?

29. ГРИБЫ — «МУСОРЩИКИ»

Давай заглянем в почву. На рисунке показано, что все три мухомора соединяются под землёй сетью, которая похожа на вату и состоит из переплетающихся и ветвящихся нитей. Это и есть главная часть гриба — **грибница**. Она одна. Поэтому, хоть ты видишь три мухомора, *гриб здесь один*. А над землёй — три плодовых тела этого гриба.

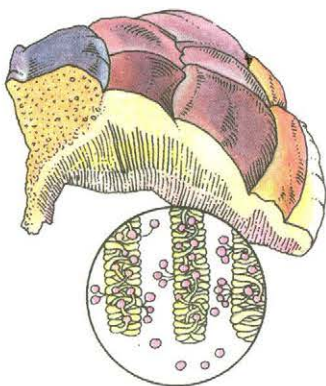


Не только мухомор, но и огромное большинство остальных грибов — это сплетение нитей грибницы. Нити могут быть не только в почве. У трутовика, например, они пронзают дерево, у спорыньи оплетают внутренности живых зёрен злаков, а грибница эмпузы находится в живой мухе.

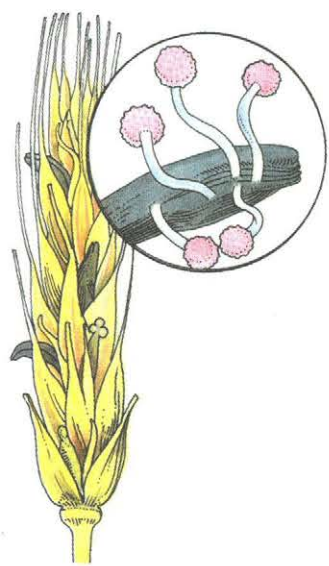
Важную роль в жизни леса играют грибы-трутовики. Они селятся на ещё живых, но дряхлеющих деревьях, ускоряя смену их поколений.

Трутовики — очень крупные грибы. А бывают грибы совсем маленькие, например дрожжи.

Ты скажешь, наверное: «Какие же это грибы? Я видел дрожжи: они бывают в виде порошка или в виде кусков в пачках. И грибницы у них нет, значит, это не грибы».



Трутовик

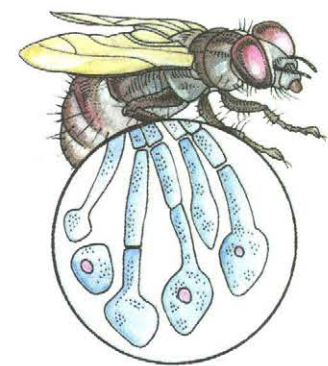


Спорынья

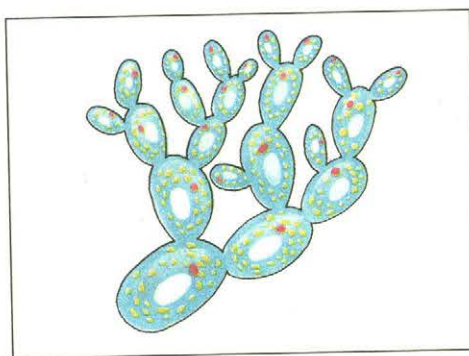
Дро́жжи — это одноклеточные грибы, не образующие нитей грибницы. Клетки дрожжей могут иметь разную форму, но чаще всего они овальные.

В природе дрожжи обитают в самых разных местах: на поверхности многих ягод и других сочных плодов, в кишечниках некоторых насекомых, даже в морской воде.

Легче всего обнаружить белый налёт дрожжей на сливах и винограде. Если копчёная колбаса покрыта снаружи белым налётом — это, оказывается, тоже дрожжи. Конечно, в разных местах и дрожжи встречаются различные. Дрожжи давно одомашнены человеком. Впервые он стал применять дрожжи для закваски теста.



Эмпуза



Дрожжи



Тесто

Что же дрожжи делают с тестом? Они разрушают сахар, который кладётся в тесто. При этом сахар превращается в другие вещества — спирт и углекислый газ. Спирт почти весь испаряется (когда из теста что-то пекут), а углекислый газ, собираясь в пузырьки, расширяет тесто, и оно становится пышным.

Приглядись к хлебу: он как будто весь состоит из маленьких пузырьков, окружённых тонким слоем запечённого теста.

Люди используют дрожжи и по-другому. Издавна они делали вино из винограда и пиво из ячменя. При изготовлении этих напитков главную работу выполняют тоже дрожжи.

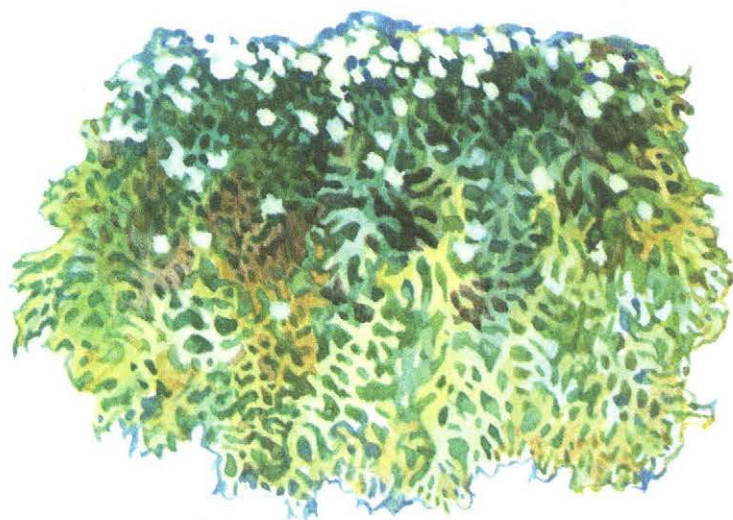
А теперь давай, наконец, познакомимся поближе с теми привычными нам шляпочными

грибами, за которыми ходят в лес грибники. Пересчитай и назови мысленно известные тебе съедобные и ядовитые грибы. Много получилось? А теперь вспомни, в названия каких грибов входят названия деревьев.

Почему многие грибы растут под определёнными деревьями? Оказывается, гриб и дерево помогают друг другу. Гриб оплетает грибницей корни дерева и доставляет огрубевшим корням много воды. От дерева гриб получает органические вещества. Такое взаимно полезное сожительство организмов называется **симбиозом**.










Прочный симбиоз мы находим в организме лишайника. **Лишайник** — не растение и не гриб, а тесное соединение грибницы с клетками зелёной водоросли. Гриб закрепляется на каком-либо участке и получает от водоросли готовые органические вещества, которые та образует при фотосинтезе. Благодаря грибу водоросль может поселяться даже на камнях.

Лишайники неприхотливы к местам обитания, но очень чувствительны к чистоте воздуха. Поэтому в городах и на территориях с загрязнённым воздухом их нет.



Содружество подберёзовика
и берёзы

Лишайники

Съедобные грибы		
		
Сыроежка	Белый гриб	Подосиновик
		
Опёнок	Шампиньон	Груздь
Ядовитые грибы		
		
Ложный опёнок	Мухомор	Бледная поганка

**Главное правило грибника —
никогда не собирай незнакомые грибы!**

Грибы очень многообразны. Бывают грибы одноклеточные и многоклеточные, с плодовыми телами и без них, с грибницей и без неё. Бывают грибы — паразиты растений или животных, бывают грибы — помощники растений. Однако, несмотря на все эти различия, грибы прекрасно справляются со своей ролью «мусорщиков» в природе. Грибы разрушают остатки организмов, и после их переработки образуются вещества, которые может использовать растение.

Гриб, грибница.
Трутовик, дрожжи, симбиоз,
лишайник.



1. Что произошло бы на Земле, если бы все грибы исчезли?
2. С деятельностью каких грибов ты знаком? Приведи примеры.
3. Какова роль грибов в биосфере?
4. Какое правило должны помнить все грибники?



ЧЕЛОВЕК И ЧЕЛОВЕЧЕСТВО

Человек, семья, общество

30. ЧЕЛОВЕК — ОБЩЕСТВЕННОЕ СУЩЕСТВО

Лена: «В этом году я узнала о многих обитателях биосферы. Каждый из них выполняет свою роль в живой оболочке Земли. А какую же роль играет человек?»

Миша: «Человек — общественное существо. Благодаря накоплению и передаче опыта от поколения к поколению человечество получило возможность жить почти во всей биосфере и вмешиваться в работу всех звеньев круговорота веществ».

Человек живёт в **обществе** — группе людей, связанных общими интересами. Это многократно усиливает его могущество. Только слаженная работа людей позволяет перекрывать реки, строить океанские корабли, высотные дома и огромные города.

Но ведь есть и коллективные животные: муравьи, пчёлы, термиты. Птицы во время перелётов сбиваются в стаи. Волки зимой устраивают коллективные охоты. Главное отличие людей от животных заключается в **накоплении опыта многих поколений и его передаче путём обучения**. Животное может научить



своих потомков только тому, что умеет делать само. А человек может рассказать своим детям о дальних странах, в которых никогда не был.

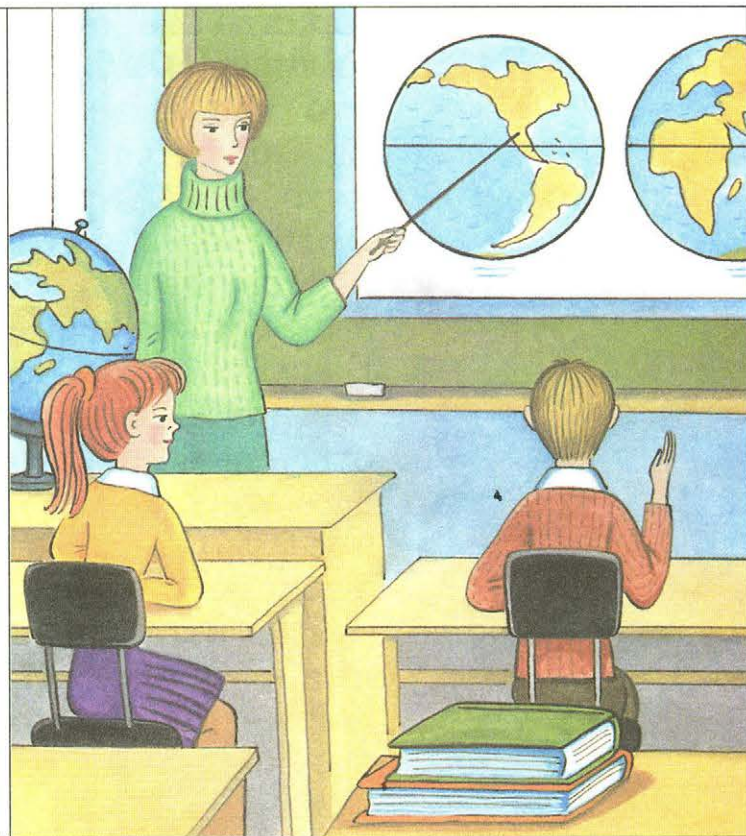
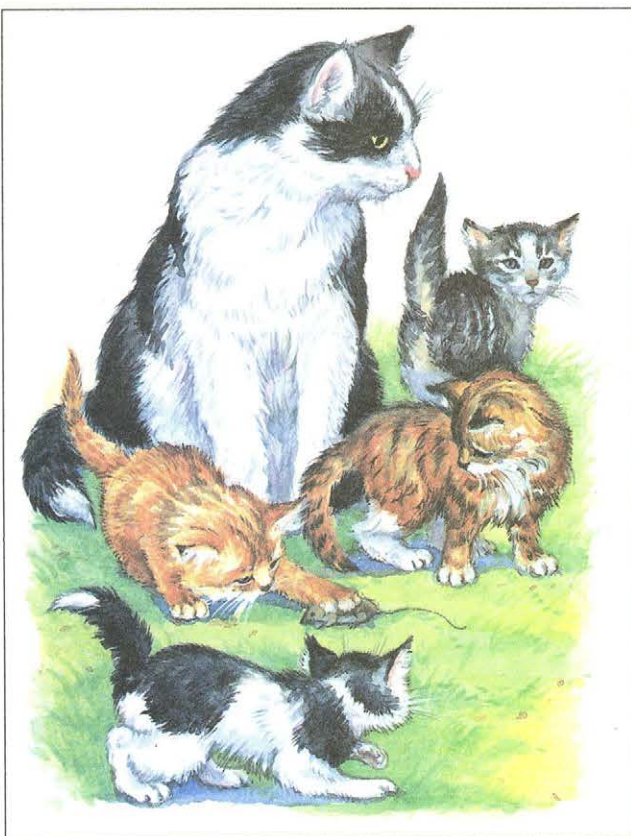
Передача детям опыта предыдущих поколений происходит при помощи **языка**: устной речи и книг, позволяющих общаться с людьми, с которыми мы никогда не встречались. Животное может обратить внимание детёныша только на то, что он непосредственно видит, слышит или чувствует. Человек способен создавать отвлечённые слова-понятия. Такого рода слова помогают нам понять, что вода в кастрюле, в озере, в реке, в кране — одна и та же. Насколько важно это открытие, нам показывает опыт с шимпанзе, которого научили заливать костёр водой из бочки.

Подумай, как в изображённой на рисунке ситуации поступил бы человек.

Человеческое поведение отличается тем, что мы способны понять — вода в бочке и озере обладает общими свойствами.

На этом примере мы видим, что знания, полученные через язык, подсказывают нам правильный ответ и правильные действия. Даже несмотря на то, что вода в озере, реке, графине, в виде дождя или пара выглядит очень по-разному. Таким образом, язык позволяет нам передавать опыт многих поколений, выраженный в словах, даже если нам никогда не приходилось тушить пожары.

Выйдя из животного мира, человек преодолел его ограничения. Животные играют в экосистемах роль «едоков». Разведение культурных растений сделало человека не только «едоком», но и «кормильцем». Вместе с урожаем земледelec невольно выносит с поля минеральные вещества, так необходимые для питания растений. Кто же восстанавливает эти запасы в природе? Эту проблему решают «мусорщики». Внося на поля удобрения, человек берёт на себя роль «мусорщиков».



Расскажи, чему научит своих котят кошка и чему тебя учат родители и учителя.

Муравей рождён быть муравьём, кошка — кошкой, а человек — творцом. Широчайшие возможности выбора жизненного пути, накопление и передача опыта вывели человека из царства животных. Свобода выбора требует разностороннего **обучения**. Котёнка нужно научить ловить мышь, а ребёнка в школе готовят к будущей профессии творца. Никто заранее не знает, что из опыта людей ему пригодится.

К сожалению, могущество человеческого ума может быть направлено не только на добро, но и на зло. Как не обратить свои способности во вред себе и людям? Свобода выбора ежеминутно ставит перед нами самые разнообразные вопросы. Съесть яблоко одному или разделить его с другом? Уступить ли место пожилому человеку в автобусе? Помочь ли дома маме? Теперь ты знаешь не только, как ты должен поступить, но и почему это необходимо. Мы, люди, существа общественные. Мы

никогда не стали бы людьми, если бы не делились с нуждающимися, не чтили бы тех, кто нас вывел в люди. Широта нашего выбора породила **нормы поведения**, которые принято называть **моралью**. Это тоже отличает людей от животных.

Могущество человека привело к тому, что его воздействие на природу стало опасным. Вырубка леса вызвала обмеление рек, искусственные водохранилища изменили климат огромных территорий. Природа же является единственным и ничем не заменимым источником удовлетворения всех потребностей людей. Угрожая природе, человек угрожает себе.

Как же выбрать правильные взаимоотношения с природой? Учёные сформулировали **экологические нормы поведения**. Их главный лозунг — «сохрани природу, не навреди ей».

Человек — общественное существо. Язык дал возможность людям накапливать свой опыт и получать разностороннее обучение. Это одарило человека невиданным могуществом, но и потребовало ответственности за свои действия.

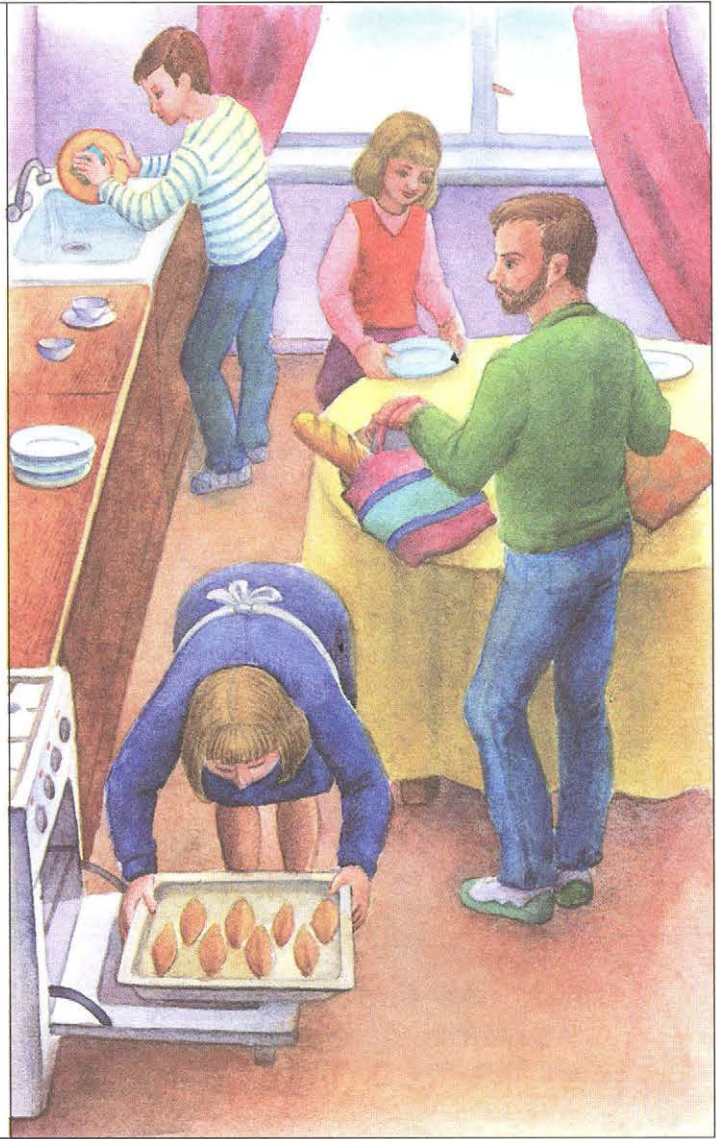
Общество, язык, обучение, мораль.



1. Что общего у человека и животных?
2. Чем человек отличается от животных?
3. Чем язык людей отличается от языка животных?
4. Почему человек должен задумываться о правилах поведения?
5. Как нужно вести себя в природе?

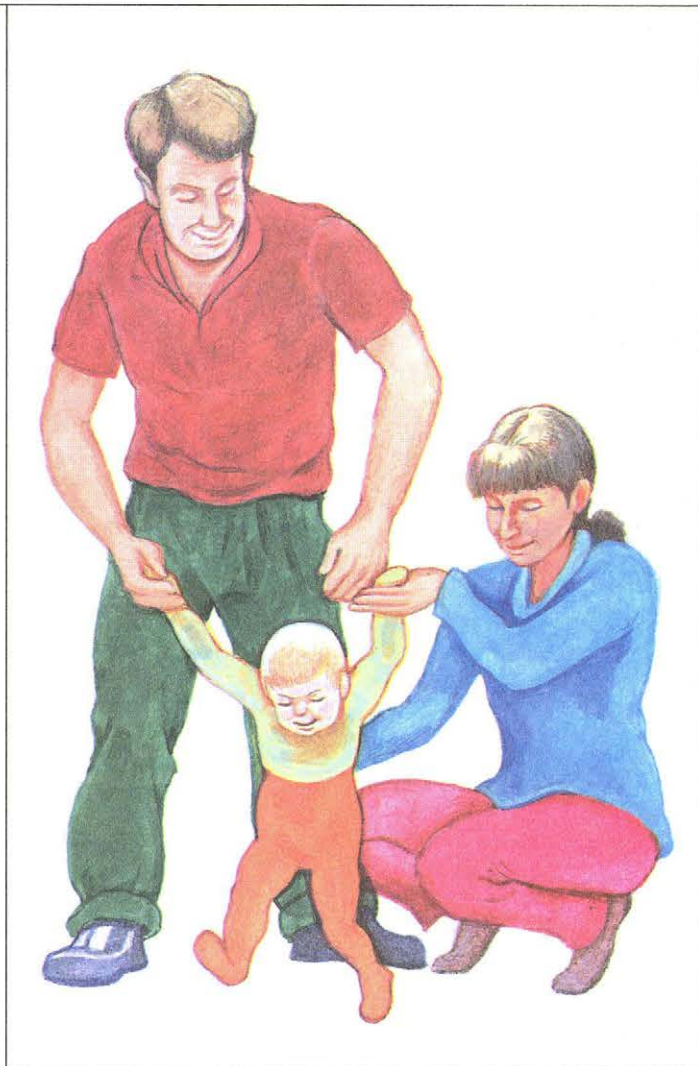


31. СЕМЬЯ — МАЛЕНЬКАЯ ЧАСТИЦА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА



Какой из коллективов более постоянный? Как связаны между собой члены каждого коллектива?

Многие животные живут семьями, особенно часто это бывает в период размножения. Но только у людей члены одной **семьи** связаны по-настоящему тесными узами любви, уважения и взаимопомощи. Это не случайно. Для того чтобы воспитать волчонка, его родителям надо потратить несколько месяцев. А чтобы воспитать человека, потребуется почти два десятилетия постоянной заботы родителей. Ведь ребёнок готовится стать человеком — разумным существом.



Годовалый волчонок вполне самостоятелен, а годовалый ребёнок не может жить без родителей

Волчица через год-другой может не узнать своего волчонка, а человек любит, уважает и помнит всех родственников. Вот почему люди в семье составляют **родословное древо**. Корни этого древа — самые далёкие предки, ствол — ближайшие предки, а ветви — ближайшие родственники человека и он сам. Каждый уровень, обозначенный на древе, составляет поколение семьи. **Поколением** мы называем людей, которые родились в одно и то же время. Например, к одному поколению можно отнести родителей Лены и Миши вместе с родителями их одноклассников, к другому поколению — бабушек и дедушек Лены и Миши вместе с бабушками и дедушками ребят.



Лена



Миша

Родители Лены и Миши



Галина
Владимировна



Александр
Александрович

**Бабушки и дедушки
Лены и Миши**



Нина
Павловна



Владимир
Николаевич



Ольга
Павловна



Александр
Владимирович

**Прабабушки и прадедушки
Лены и Миши**



Агриппина
Павловна



Павел
Ефимович



Варвара
Никитична



Николай
Родионович



Екатерина
Захаровна



Павел
Миронович



Полина
Лавровна



Владимир
Устинович

У каждой современной семьи есть своё особое имя, которое обычно передаётся по наследству от отца к сыну. Это — **фамилия**.

Как же образовались фамилии? Они были даны в качестве прозвища по имени отца или матери, по их профессии. Например, сын Ивана стал Ивановым, Петра — Петровым; сын кузнеца стал Кузнецовым, плотника — Плотниковым.

Кроме фамилии, у каждого есть личное **имя** и **отчество**. Отчество человек получает от имени своего отца. У Лены отца зовут Александр, поэтому отчество у неё Александровна.

А ещё у каждого человека есть свой **день рождения**, который празднуют всей семьёй, приглашая родственников и друзей.

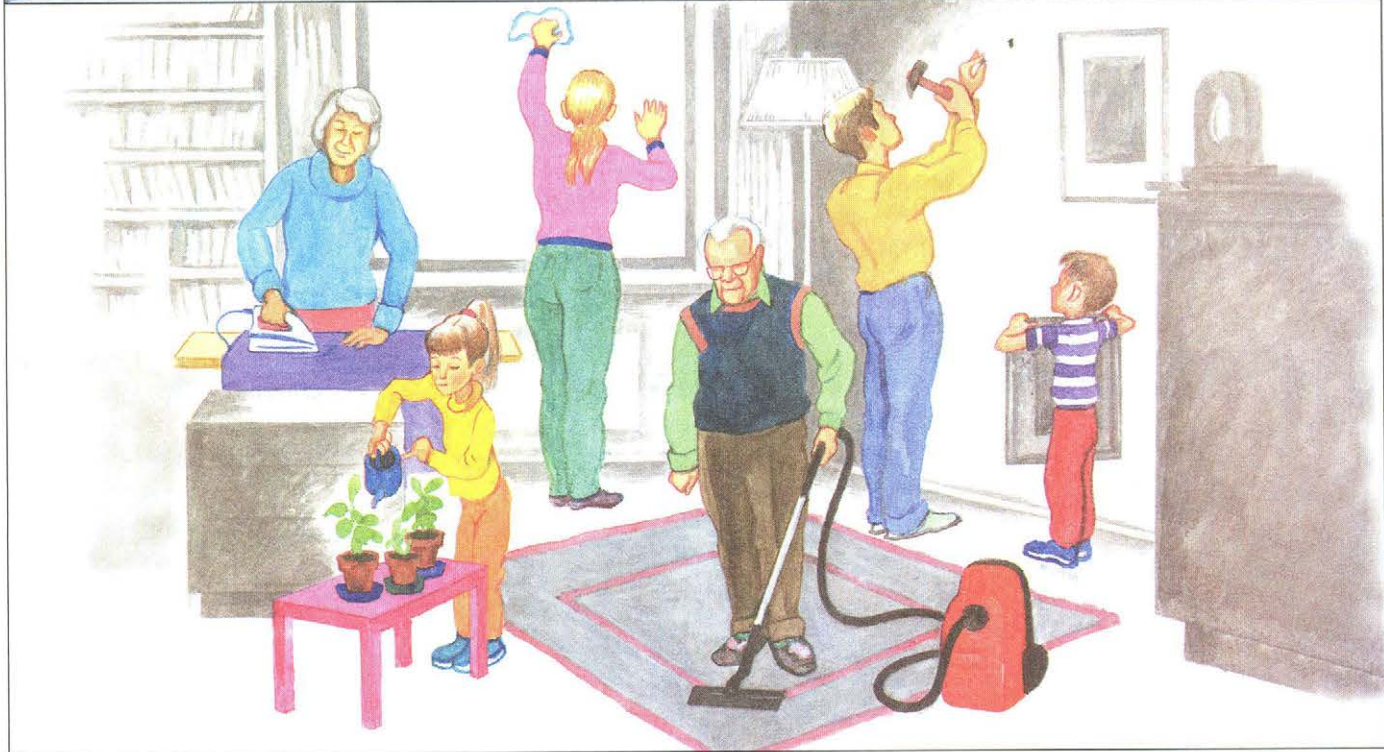
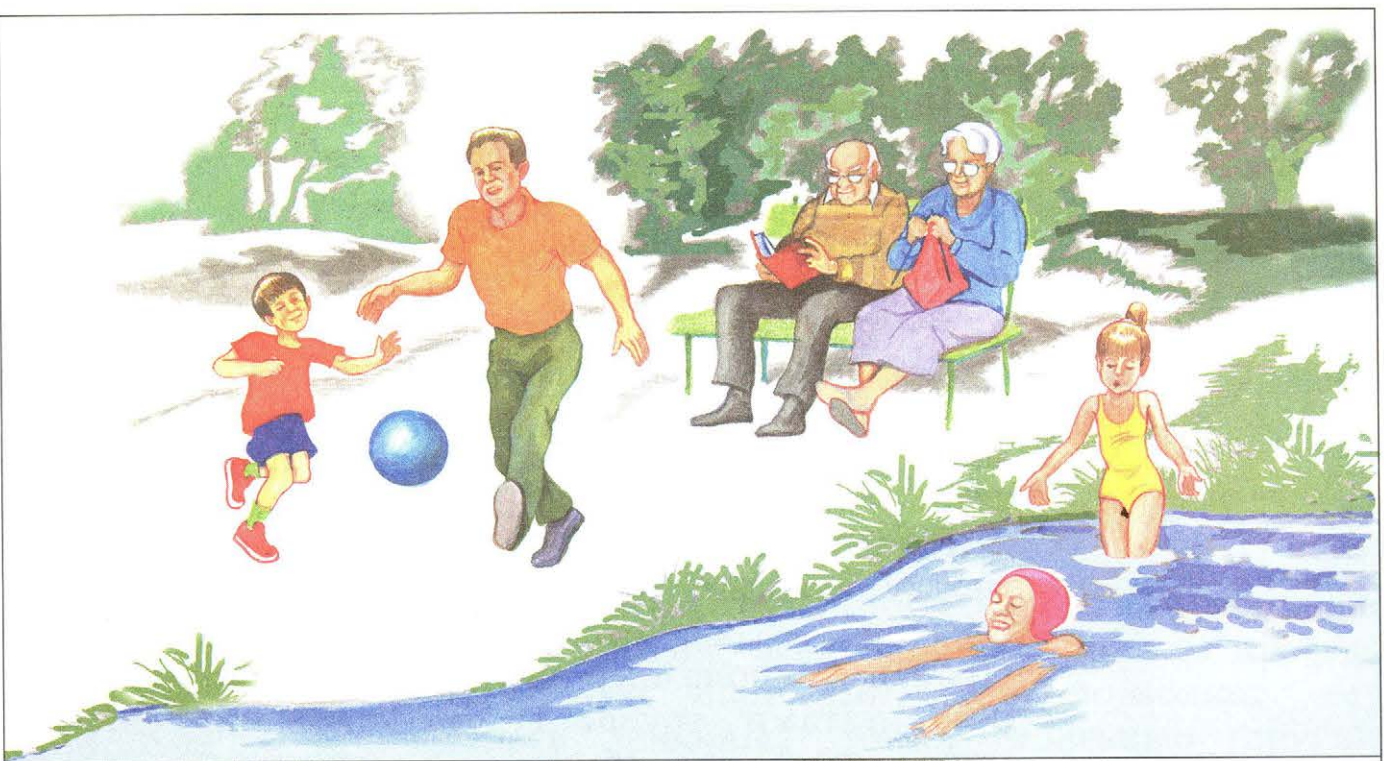
Человеческое общество живёт благодаря взаимной помощи людей разных профессий. Семья — маленькая частица человеческого общества. Поэтому *взаимопомощь членов семьи — основа её существования*. Каждый член семьи имеет в ней свои обязанности.

А какие у тебя обязанности в семье?

Для того чтобы нормально жить, семья должна покупать еду и одежду, оплачивать квартиру, тратить деньги на отдых и развлечения. Основой для существования семьи является заработная плата родителей, пенсия бабушек и дедушек. Все эти деньги составляют **семейный бюджет**. При обсуждении трат денег решающий голос имеют взрослые члены семьи, так как они — самые опытные. Дети должны с пониманием относиться к их решениям.

Будешь ли ты просить купить ещё одну игрушку, если у младшей сестрёнки нет зимнего пальто? Почему?

Рассмотри рисунки на с. 55. Объясни, как должны вести себя настоящие члены семьи.



1. Чем отличается семья человека от семьи животных?
2. Почему важно помнить своих предков, знать своих ближайших родственников?
3. Что такое родословное дерево?
4. Откуда произошли наши фамилии, имена и отчества?
5. Назови важнейшие правила жизни семьи.

32. ЧЕЛОВЕК В МИРЕ ЛЮДЕЙ

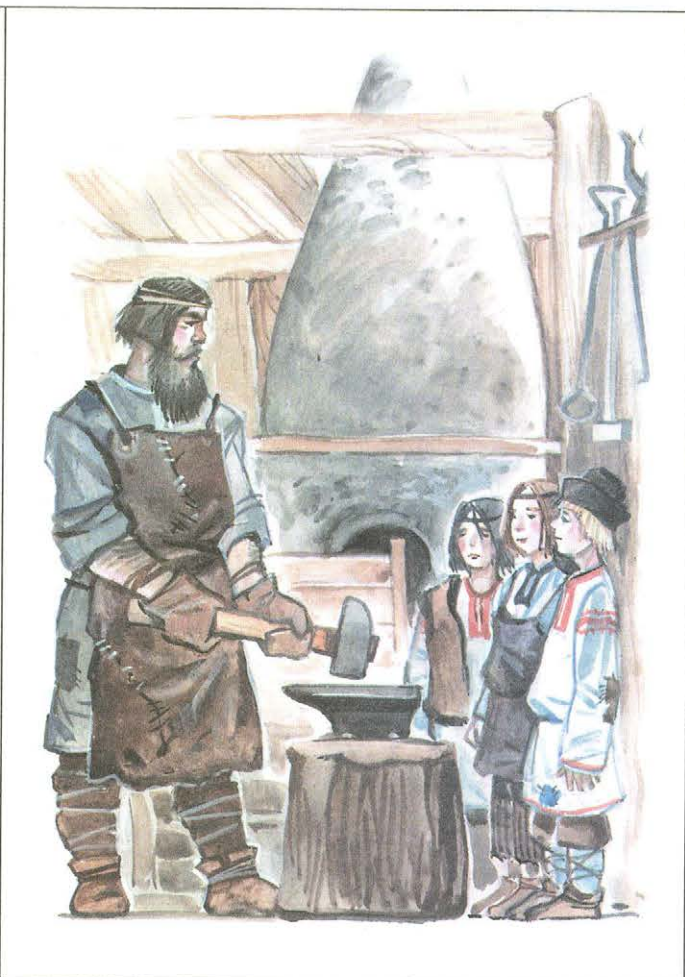
Человек — существо общественное. Это позволяет ему накапливать и передавать свой опыт.

Но даже в давние времена весь объём знаний и умений был так велик, что им обладали лишь самые опытные люди. Их называли старейшинами. Вот откуда у нас стало принято с уважением относиться к старшим — самым опытным и заслуженным членам общества.

Рост знаний потребовал **разделения** труда между людьми. Каждый человек осваивал **профессию** — род своей трудовой деятельности. Произведя полезные вещи, люди обменивались результатами труда. С тех пор они уже не могли жить вне общества.



В древнем племени решения принимали старейшины



Мастер учит своих учеников — будущих кузнецов



Раньше люди передавали своим ученикам главным образом профессиональный опыт, необходимый для работы. Изобретение письменности, а затем и книгопечатания позволило сохранять для будущих поколений все накопленные знания. Но одновременно детей пришлось учить разнообразным знаниям, полезным в любой профессии. Так появилась важнейшая для современного общества профессия учителя.

Как ты думаешь, умение читать, писать и считать полезно лишь в одной профессии?

Современный человек владеет как важнейшими основами всех знаний, так и профессиональными знаниями. Это позволяет ему создавать сложные вещи, полезные другим людям.

Люди каких профессий создавали изображённые на рисунке вещи? Смог бы ты жить без них?

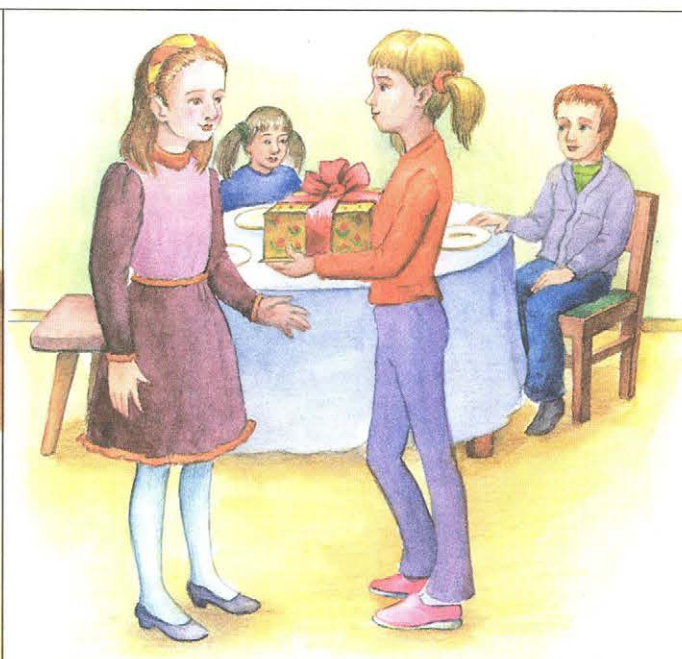
Каждый человек трудится на благо людей. И получает за это **заработную плату**. На эти деньги он покупает необходимые ему вещи — результаты труда других людей.

Чтобы получить профессию и приносить пользу людям, необходимо долго учиться. Поэтому взрослые заботятся о детях, которые осваивают знания, накопленные человечеством. От успешности этой учёбы зависит будущее людей. Когда дети становятся взрослыми, они начинают заботиться уже о своих детях.

А ещё общество заботится о пожилых людях. Они трудились на благо других всю свою жизнь. Поэтому в старости люди получают **пенсию** — заслуженное вознаграждение за их труд.

Расскажи, как ты помогаешь пенсионерам дома в семье, на улице, в общественном транспорте.

Общество — группа людей, связанных общими интересами. Каждый человек связан со многими группами людей.

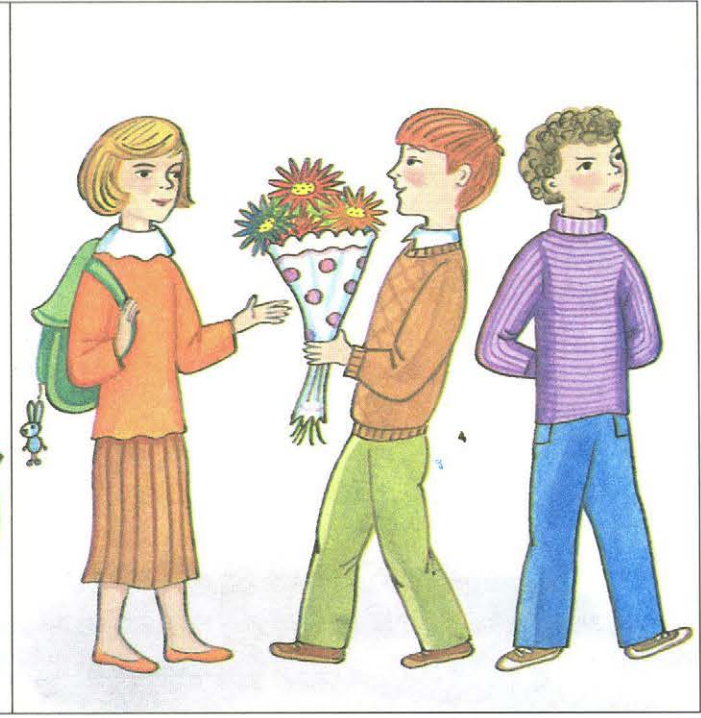
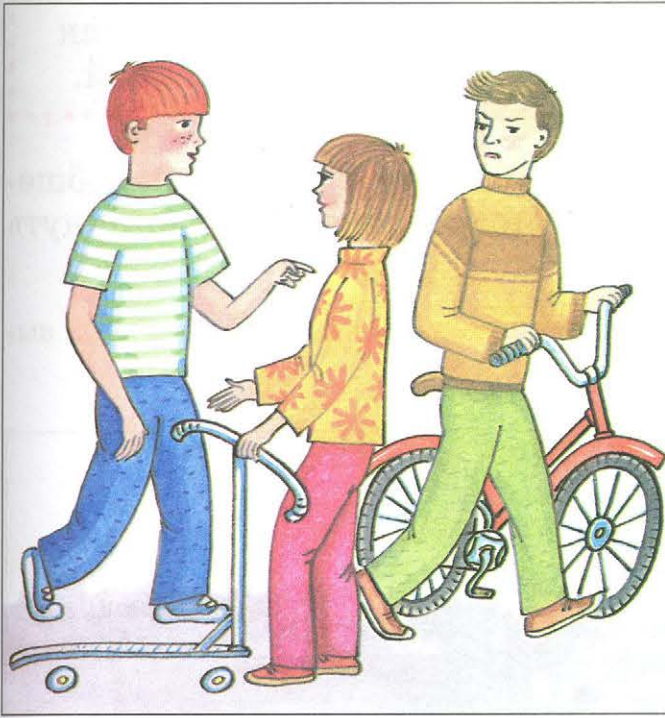


Расскажи, с кем Лену связывают общие интересы.

Все члены общества общаются друг с другом, то есть обмениваются впечатлениями, опытом, знаниями. В каждом обществе есть свои особенности и традиции, к которым надо относиться с уважением.

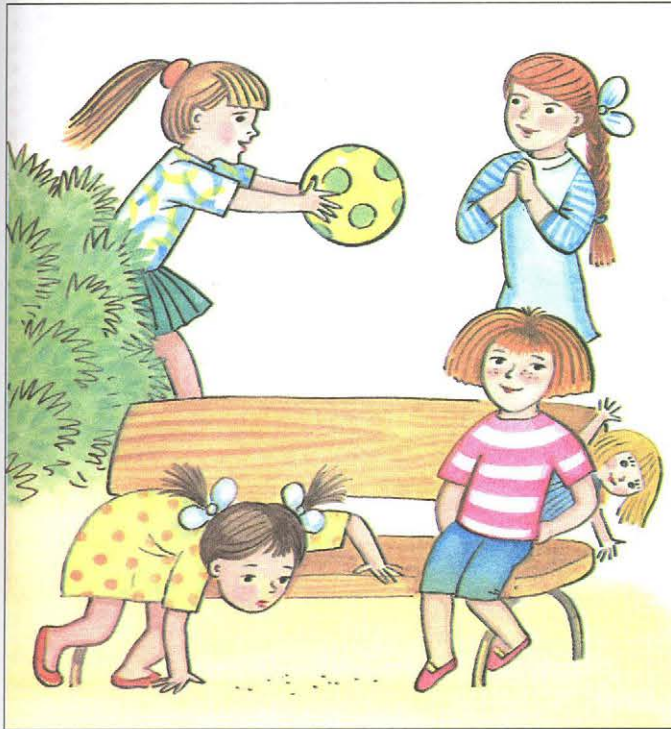
Отличается ли твой разговор с приятелями и незнакомым взрослым человеком в автобусе?

Но есть такие **нормы общения**, которые важны в любой группе людей, в любом обществе.



Доброта — отзывчивость, душевное расположение к людям.

Внимательность — заботливое отношение к людям, ко всему живому.



Честность — правдивость, прямота, добросовестность.

Заботливость — чуткое отношение к людям, нуждающимся в помощи.

Универсальное правило общения — поступай по отношению к другим людям так, как ты бы хотел, чтобы поступали с тобой.

Люди не всегда соблюдают правила общения. Тогда между ними может возникнуть конфликт.

Какой из способов решения конфликта ты бы выбрал?



Огромный опыт, накопленный людьми, потребовал разделения труда в обществе. Каждый из членов коллектива получает основы знаний и совершенствуется в своей профессии. Трудом каждого человека пользуется всё общество. Оно заботится о детях и престарелых.

Основой жизни любого общества является общение между его членами. Человечество сформулировало нормы поведения, которые делают общение приятным и полезным.

Разделение труда, профессия.



1. Может ли современное общество существовать без разделения труда между людьми? Объясни свой ответ.

2. Почему общество должно заботиться о детях и престарелых?

3. Что произойдёт с обществом, если оно перестанет заботиться о детях и престарелых?

4. Какие нормы общения ты стараешься соблюдать?

Человек и его безопасность

33. ОДИН ДОМА (ИЗУЧАЕМ ВМЕСТЕ С РОДИТЕЛЯМИ)

Лена: «Миша, я хочу к приходу родителей сварить обед, постирать и погладить бельё».

Миша: «А ты умеешь пользоваться плитой, стиральной машиной и утюгом?»

Лена: «Нет. Но я же хочу помочь!»

В нашей квартире множество полезных приборов, которые облегчают домашний труд. Но нужно уметь правильно с ними обращаться. Иначе может произойти беда.

На улице за порядком следит милиционер. Он регулирует движение автомобилей, разрешает или запрещает пешеходам переходить улицу. В доме главную роль играют твои родители. Они тебе объясняют, что можно, а что нельзя делать детям.

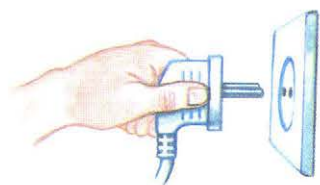
Расскажи, что родители разрешают тебе делать дома. Чем ты уже научился пользоваться?

Мы познакомимся с **правилами разумного поведения**, которые важно знать всем: и детям, и взрослым.

Нашими помощниками в доме являются электрические приборы. Большинство из них имеют провода, которые подсоединяются к источнику электрического тока с помощью вилки и розетки.

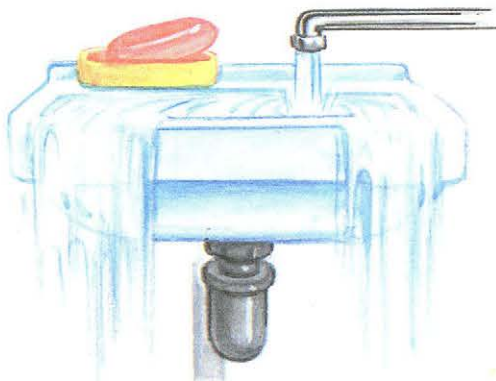
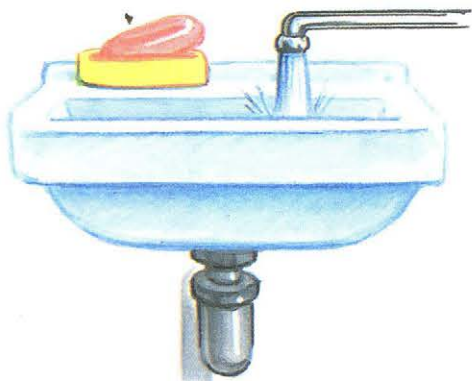
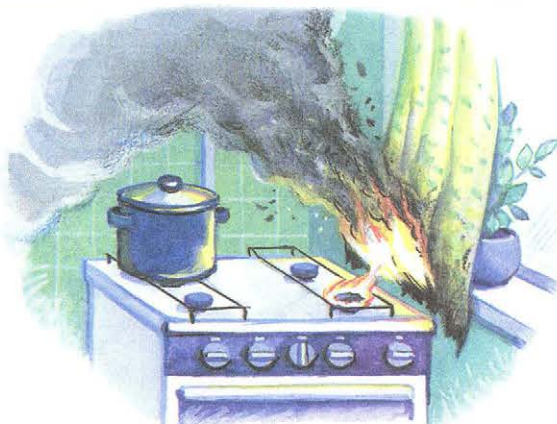
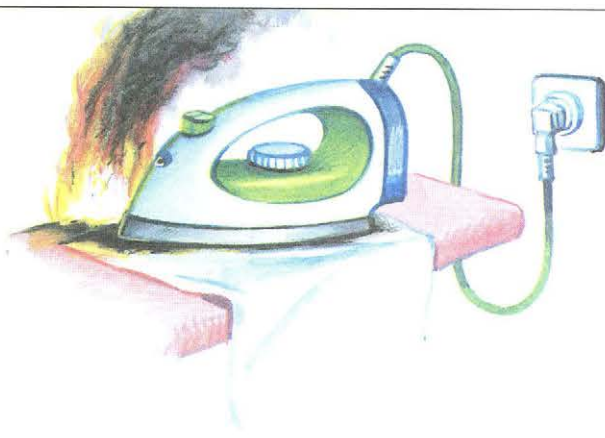
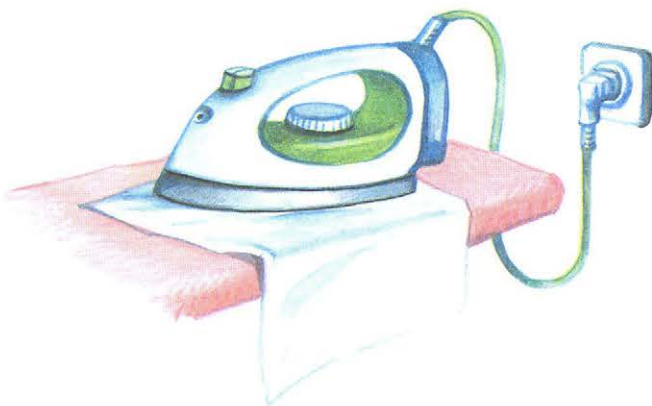
Определи, какие из этих приборов и механизмов называют электрическими приборами.





Электрический ток — источник энергии для приборов. Он наш помощник, но при его использовании надо выполнять правило разумного поведения. **Никогда не берись за электрический прибор и электрическую розетку мокрыми руками!** Удар электрического тока может быть не только болезненным, но и смертельным.

Посмотри на рисунок и объясни, какие правила разумного поведения при обращении с огнём и водой были нарушены.



Никогда не оставляй утюг, плиту и водопроводный кран без присмотра. Огонь и вода — наши друзья, но они могут причинить вред. Если увидишь огонь — зови взрослых. Звони по телефону 01. От огня нельзя прятаться. Надо стараться быстро уйти из горящего помещения.

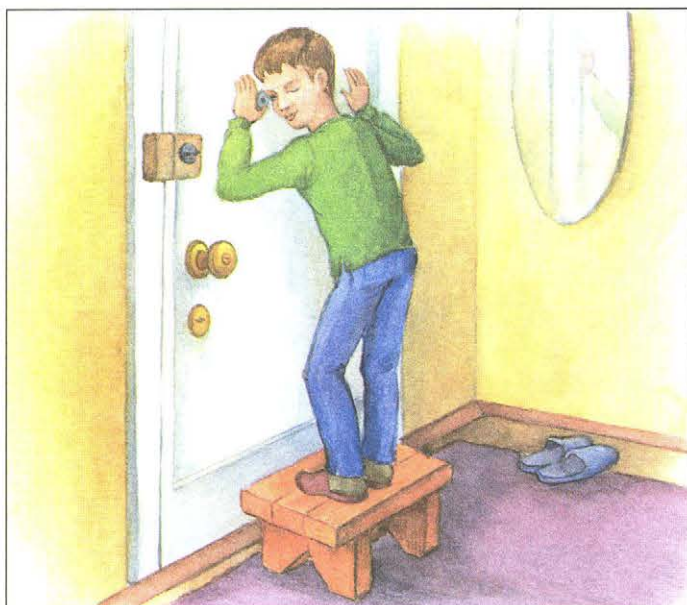
В своей квартире ты можешь встретить множество разных знакомых и незнакомых веществ. Назови вещества, которые ты хорошо знаешь. Как нужно обращаться с незнакомыми веществами?



Вещества, используемые в хозяйстве, могут быть опасны. Поэтому брать незнакомые вещества без разрешения взрослых нельзя.

Однажды Лена и Миша остались дома вдвоём. Неожиданно раздался звонок в дверь. Лена пошла открывать, а Миша её остановил.

Как ты думаешь, почему он так сделал?



Почему Миша не сказал, что родителей нет дома?



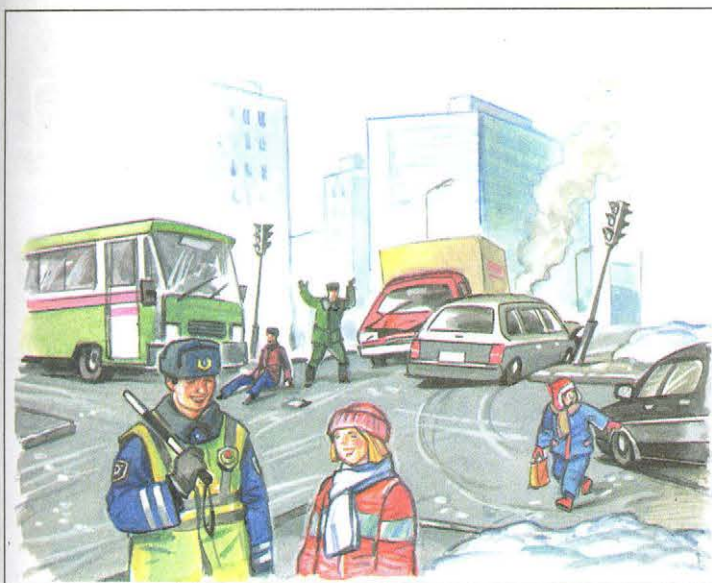
Открывать дверь и разговаривать по телефону надо осторожно. Открывать дверь можно только тогда, когда увидишь в глазок или услышишь голос хорошо знакомого человека. Нельзя говорить незнакомым людям, что ты дома один. Нельзя незнакомым людям называть свой номер телефона и адрес.



1. Какие правила разумного поведения нужно соблюдать и детям и взрослым?
2. Какие правила разумного поведения должны соблюдать дети?
3. Как ты поступишь, если в дверь позвонит незнакомый человек? Объясни свой ответ.
4. Что надо делать, если в доме начался пожар?



34. ДОРОГА В ШКОЛУ

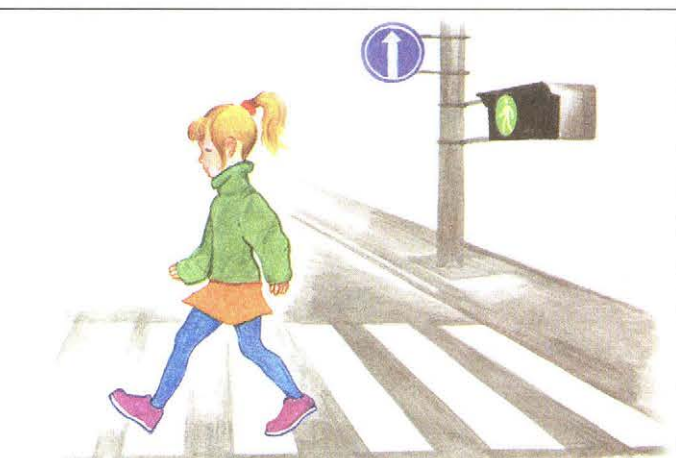
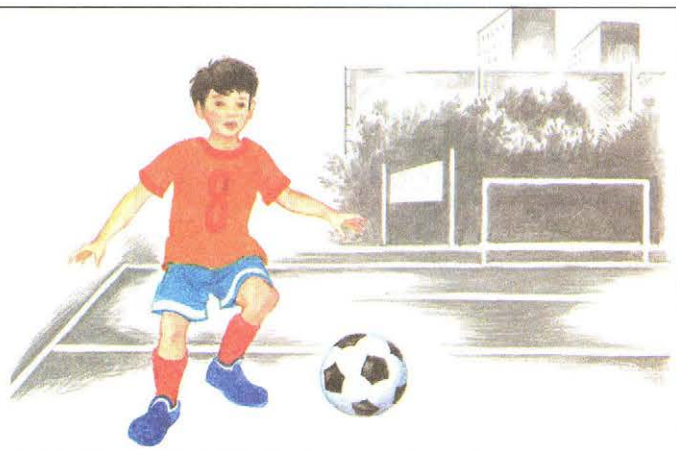
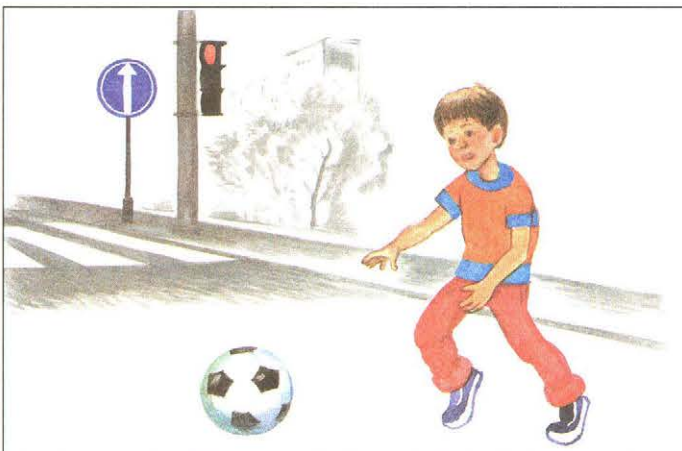


Как ты думаешь, что не соблюдается на левом рисунке?

По улицам ходят не только пешеходы. По ним ездят легковые и грузовые автомобили, автобусы, троллейбусы, трамваи. Транспорт конечно же облегчает жизнь людей, но он является и источником повышенной опасности. Чтобы спокойно чувствовать себя на улице, человек должен знать и выполнять **правила дорожного движения**.

Кто из ребят нарушает правила дорожного движения?





Кто из ребят поступает правильно?

Переходить дорогу можно только по переходу на зелёный сигнал светофора.

При переходе улицы (с двусторонним движением) смотри вначале налево, а затем — направо.

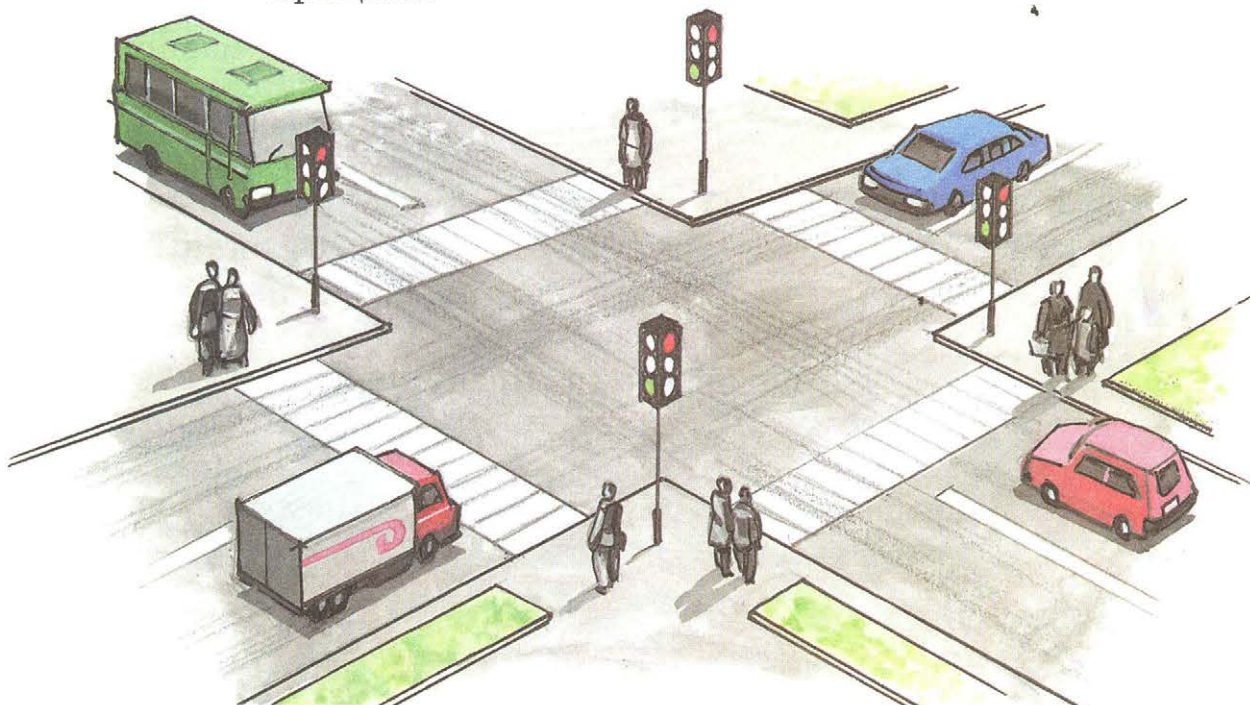
Нельзя играть и бегать вблизи проезжей части.

Правила дорожного движения позволяют машинам и людям на улицах не мешать друг другу, как это показано на рисунках. Управ-

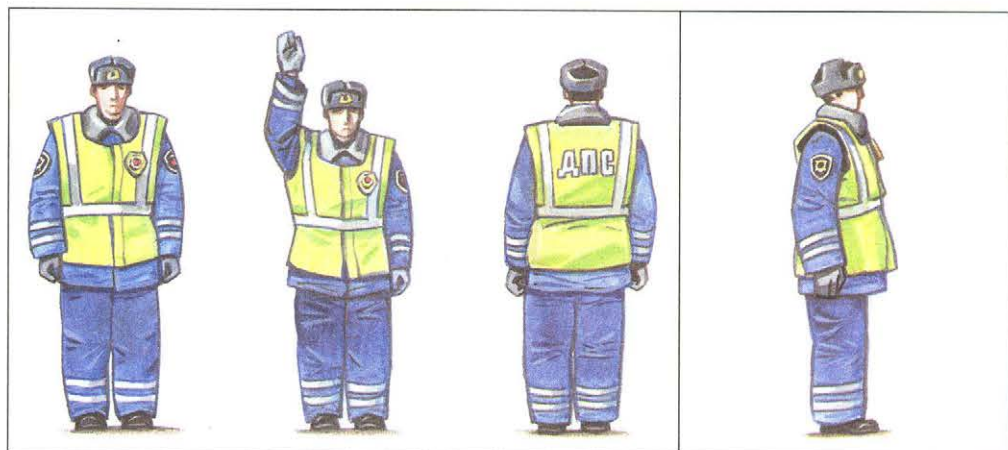
ляют движением автомобилей и пешеходов на улице светофоры, дорожная разметка и дорожные знаки.

Зелёный сигнал светофора (для пешеходов — зелёный идущий человек) разрешает движение. **Жёлтый сигнал** предупреждает о смене сигнала. **Красный сигнал светофора** (для пешеходов — красный стоящий человек) запрещает движение.

Определи, кому движение разрешено, а кому запрещено.



Иногда вместо светофора движение транспорта и пешеходов на перекрёстке направляет **милиционер-регулировщик**.



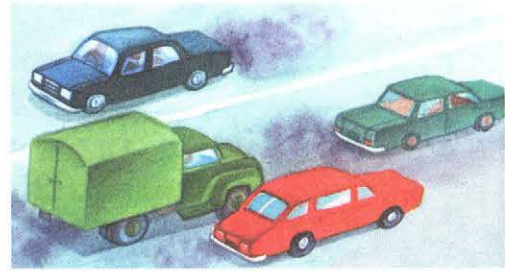
Переход запрещён

Переход разрешён

Дорожная разметка помогает пешеходам узнать, где можно переходить улицу, а водителям — в каком направлении двигаться.



Так на улице обозначается пешеходный переход



Осевая линия разделяет потоки машин, которые движутся в разных направлениях

Движению по улицам помогают также **дорожные знаки**. Некоторые знаки запрещают то или иное действие. Они называются *запрещающими*.

Другие знаки предупреждают водителей, поэтому их назвали *предупреждающими*.

Запрещающие



Движение на велосипедах запрещено



Движение пешеходов запрещено

Предупреждающие



Пешеходный переход



Осторожно, дети!

Есть знаки, которые объясняют, как себя вести. Они называются *предписывающими*.

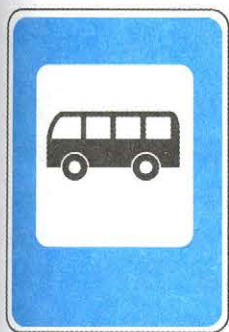


Велосипедная дорожка



Пешеходная дорожка

Наконец, есть знаки, которые информируют нас о чём-либо. Они получили название *информационно-указательными*.



Место остановки автобуса



Место остановки трамвая



Пешеходный переход



Подземный пешеходный переход

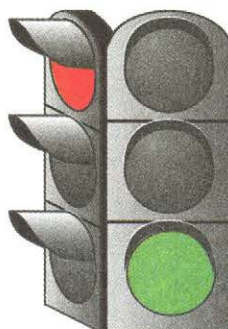
Подумай и скажи, где бы ты поставил изображённые знаки. Какие из них адресованы водителям, а какие — пешеходам?

Правила дорожного движения позволяют сделать жизнь на улицах безопасной и удобной.

Правила дорожного движения.



1. Что помогает поддерживать порядок на улицах города?
2. Какие правила дорожного движения нужно знать и выполнять?
3. Где и как можно переходить дорогу?
4. Какую роль играют дорожные знаки?
5. Какие знаки ты видишь, когда идёшь в школу?



35. МЫ ЕДЕМ В МУЗЕЙ

Лена: «Мы сегодня с классом едем в музей».

Миша: «А мы на экскурсию в другой город».

Как ты думаешь, на чём поедут Лена и Миша?



Лена с товарищами поедет по городу, они воспользуются **городским общественным транспортом**. Он называется общественным потому, что любой желающий, купив билет, может им воспользоваться. Дети до 7 лет ездят бесплатно. К городскому транспорту относятся **автобус, троллейбус, трамвай, маршрутное такси**, а в крупных городах — **метро**. Все они ездят по определённому пути — **маршруту** и останавливаются на остановках. Лишь маршрутное такси может остановиться в любом месте своего маршрута. Метро движется в туннеле под землёй по рельсам, трамвай — также по рельсам, но на поверхности земли. Троллейбус использует электрическую энергию, поэтому может двигаться только там, где протянуты провода.

Если человек торопится, если у него много вещей, если ему нужно проехать туда, где не ходят автобусы и троллейбусы, он использует ещё один вид городского транспорта — **такси**. В нём оплата проезда зависит от длительности поездки.

Каким видом транспорта ты пользуешься?



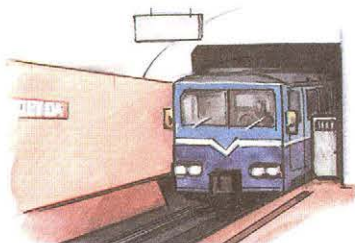
Автобус



Троллейбус



Трамвай



Метро



Маршрутное такси



Такси



Так выглядит
остановка
автобуса

Прежде чем поехать в музей, Лена с одноклассниками повторила правила разумного поведения в городском транспорте. Садиться можно только на специально обозначенных остановках. Нельзя сходить с тротуара до того, как автобус или троллейбус остановился. Особенно это важно при посадке на трамвай, так как он движется посередине улицы.

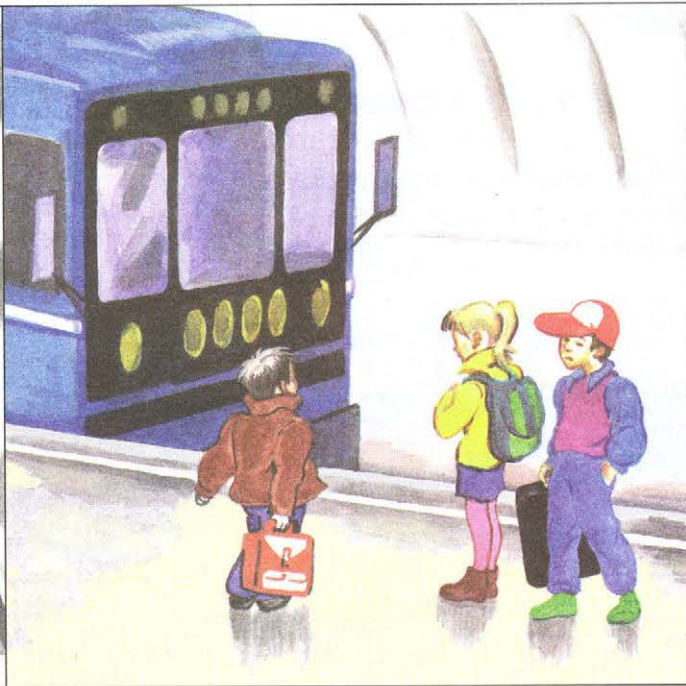
Двери городского транспорта открываются и закрываются автоматически, поэтому входить нужно осторожно. Войдя в салон, ребята должны встать так, чтобы можно было держаться за ручки сидений или поручни. Если есть свободные места, можно их занять. Пожилым людям и женщинам место надо уступить. Нельзя разговаривать с водителем во время движения. Это можно сделать во время остановки.

Выходить можно только после полной остановки. Автобусы и троллейбусы надо обходить сзади, а трамвай — спереди.

В музей ребята должны были ехать не только на автобусе, но и на метро.



Стоя на эскалаторе, следует
держаться за поручни



На станции метро нельзя подходить
к пути ближе ограничительной
линии

Учительница: «А теперь я вам объясню, куда мы поедem и на каком транспорте».

Лена: «Зачем? Ведь мы едем вместе».

Учительница: «А вдруг кто-то из вас отстанет?»

Обычно договариваются встретиться около известных мест: памятников, станций метро. Если ты потерялся, прежде всего не волнуйся. Спроси у взрослых, как пройти или проехать к нужному тебе месту. Лучше обратиться к милиционеру, сотруднику метро. Объясни, что ты потерялся. Взрослые помогут тебе вернуться домой или встретиться с друзьями.

Городской транспорт: автобус, троллейбус, трамвай, маршрутное такси, метро, такси.



1. Какие виды транспорта относятся к городскому общественному транспорту?

2. Какой городской транспорт не ездит по определённому маршруту?

3. Какие правила разумного поведения надо соблюдать при поездках на городском транспорте?

4. Как и почему надо обходить автобус, троллейбус и трамвай?

5. Что делать, если ты потерялся?



36. МЫ ЕДЕМ В ПУТЕШЕСТВИЕ

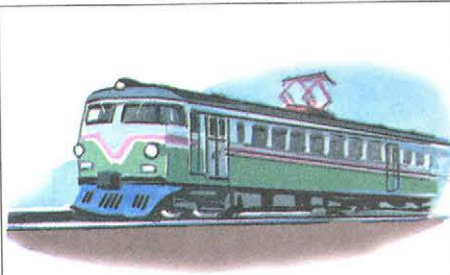


А теперь мы отправимся в путешествие с Мишей и его друзьями. В другой город нельзя поехать на метро или на городском автобусе. Поэтому нам придётся воспользоваться другими видами транспорта.

Междугородный транспорт бывает **наземным, водным и воздушным**. К наземному транспорту относят междугородный автобус, электропоезда и поезда дальнего следования. Миша с друзьями уже пользовался этими видами транспорта, поэтому знал, как себя вести. Прежде всего, надо слушать советы водителя или проводника, на остановках не следует далеко отходить от автобуса или своего вагона. Иначе можно отстать. В автобусе во время движения нельзя ходить.



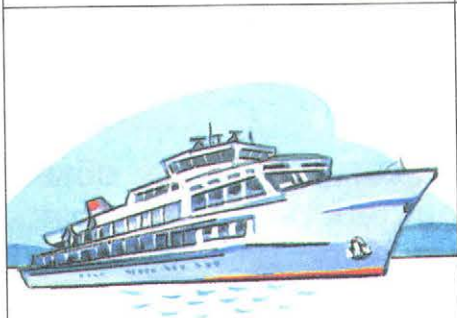
Междугородный автобус



В ближние города ездят на электропоездах



В дальние города едут на поездах дальнего следования



Речной теплоход — водный транспорт



Морской теплоход — тоже водный транспорт



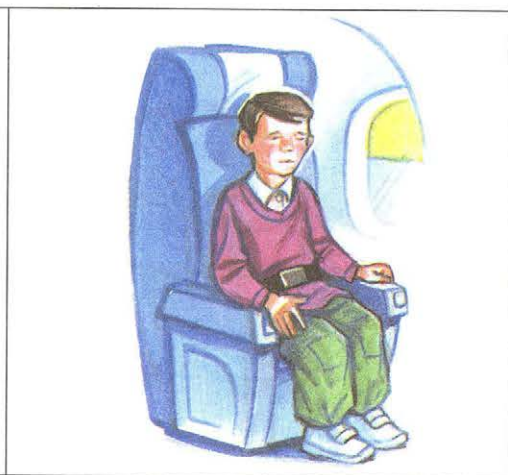
Самолёт — воздушный транспорт

Путешествовал Миша и на водном виде транспорта: теплоходе, катере. Этот транспорт используется на реках, озёрах и морях. Он знал, что на палубе надо вести себя осторожно, чтобы не упасть в воду. Для спасения упавших в воду на каждом корабле есть спасательные круги, а кроме того, спасательные жилеты — на случай, если теплоход потерпит крушение. Главный человек на любом водном виде транспорта — капитан. Его слово — закон для пассажиров.

Особенно строго надо соблюдать правила на воздушном виде транспорта: самолёте, вертолёте. О правилах перед полётом обязательно расскажет стюардесса. Во время взлёта и посадки следует пристегнуть ремни безопасности, иначе можно ушибиться при неожиданных резких толчках самолёта.



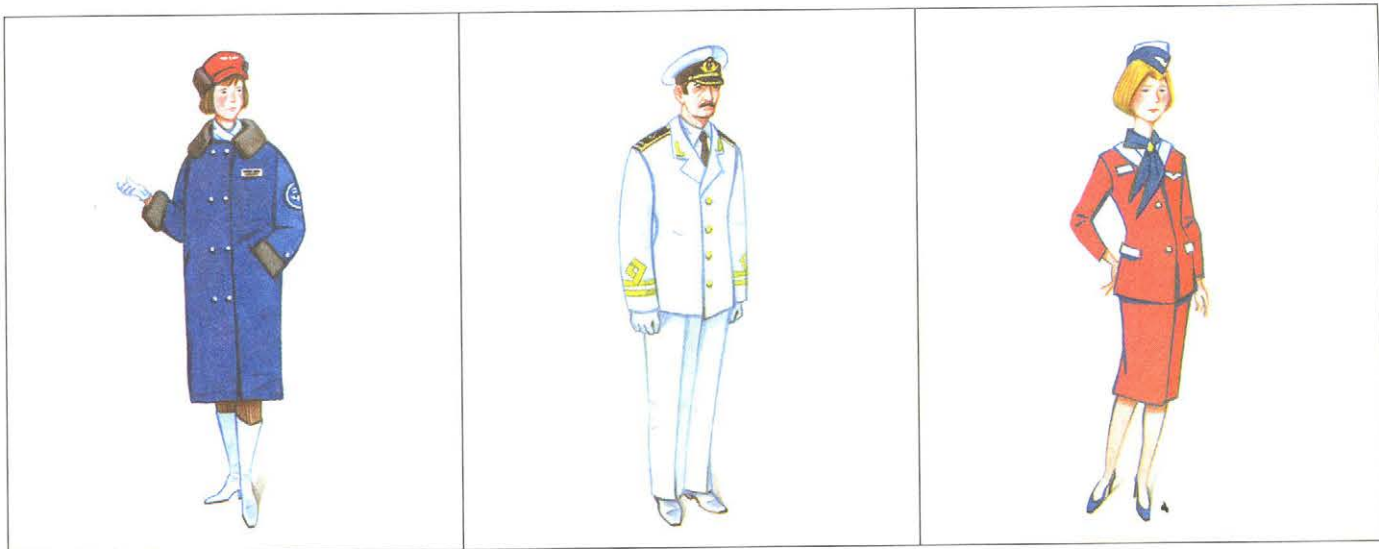
Спасательные круги и жилеты есть на каждом теплоходе



В самолёте при взлёте и посадке пристёгиваются

Собираясь в дальнюю поездку, билеты обычно покупают заранее. И приходить на пристань к теплоходу, на вокзал к поезду и в аэропорт к самолёту надо заранее, чтобы своевременно занять своё место. На самолёт, например, регистрация пассажиров начинается за 1,5 часа.

Миша — опытный путешественник. Поэтому он всегда соблюдает правила проезда на транспорте и никогда не отставал от поезда, не терялся в аэропорту. Но он знает, что, даже если это произойдёт, прежде всего, не надо волноваться.



Все работники междугородного транспорта носят форму: железнодорожник, работник флота, работник авиации

Необходимо найти служащего, который обычно одет в форму железнодорожника или работника авиации. Сказать ему номер своего поезда или рейса самолёта и пункт назначения, объяснить, что ты отстал или потерялся. Тебе обязательно помогут.

Наземный, водный, воздушный транспорт.

?

1. Какие виды транспорта понадобятся для путешествия в другой город?
2. Какие правила необходимо выполнять на наземном, воздушном и водном транспорте?
3. Что делать, если ты потерялся в путешествии?



Наша Родина

37. НАША РОДИНА РОССИЯ

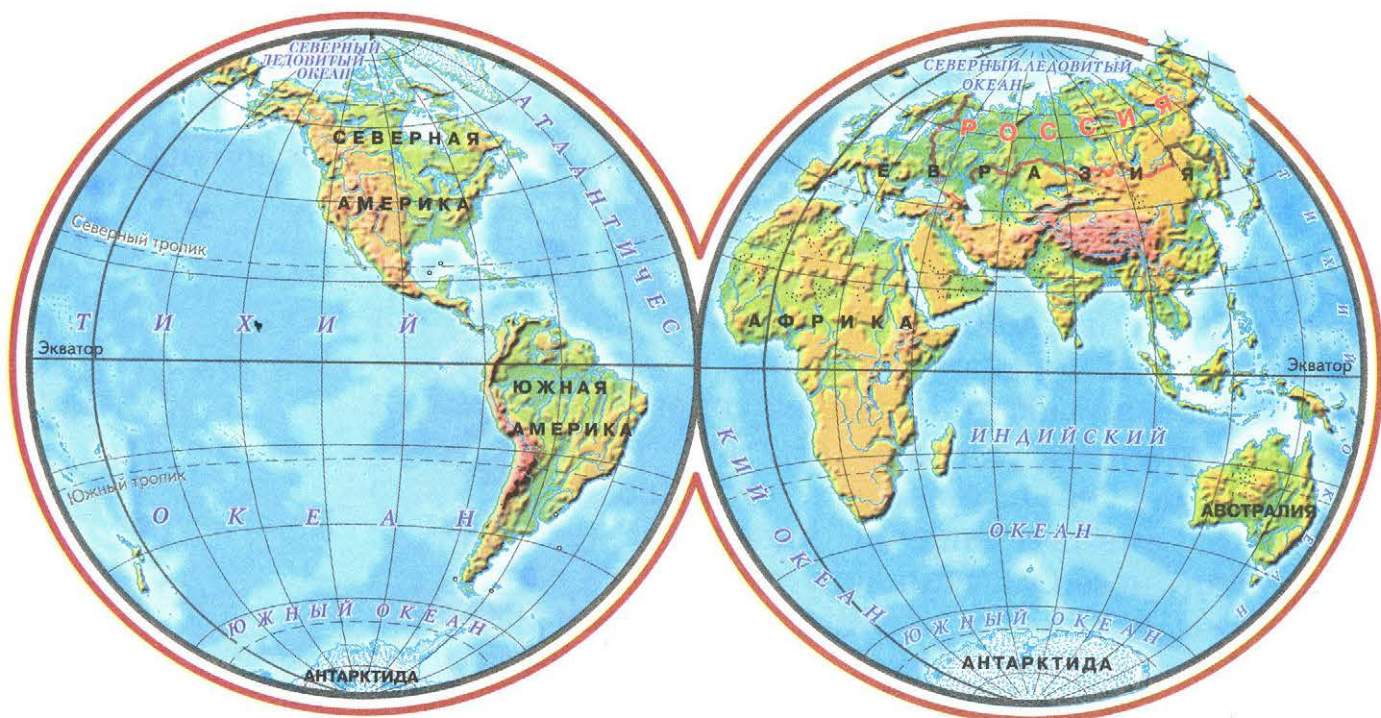
Миша попросил Лену назвать страну, которая:

- самая большая по площади в мире;
- самая протяжённая с запада на восток;
- расположена сразу в двух частях света;
- самая разнообразная по природным условиям;
- самая богатая полезными ископаемыми.

Как ты думаешь, что ответила Лена?

- Найди эту страну на карте полушарий. В каком полушарии и в каких частях света она расположена?
- Рассмотрите внимательно физическую карту. Какие реки, озёра, горы и равнины расположены в этой стране?
- А теперь посмотри на политическую карту. С какими государствами граничит эта страна?

Ты, конечно, догадался, что эта страна — **Россия**. Мы в ней живём. Её территория такая огромная, что по площади в 14 раз пре-





вышает территорию Великобритании, Германии и Франции вместе взятых.

Мы по праву гордимся своей страной, её историей, её народом. Мы любим природу своей страны.



В нашей стране в 1957 году впервые был запущен искусственный спутник Земли

Наш космонавт — Юрий Гагарин — первый человек в мире, полетевший в космос. 1961 год

Писатели и поэты — гордость мировой литературы.



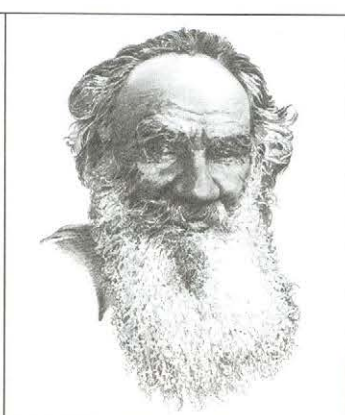
Александр
Сергеевич
Пушкин



Михаил
Юрьевич
Лермонтов



Антон
Павлович
Чехов



Лев
Николаевич
Толстой

Композиторы и художники прославили Россию на весь мир.



Пётр
Ильич
Чайковский



Сергей
Васильевич
Рахманинов



Илья
Ефимович
Репин



Исаак
Ильич
Левитан

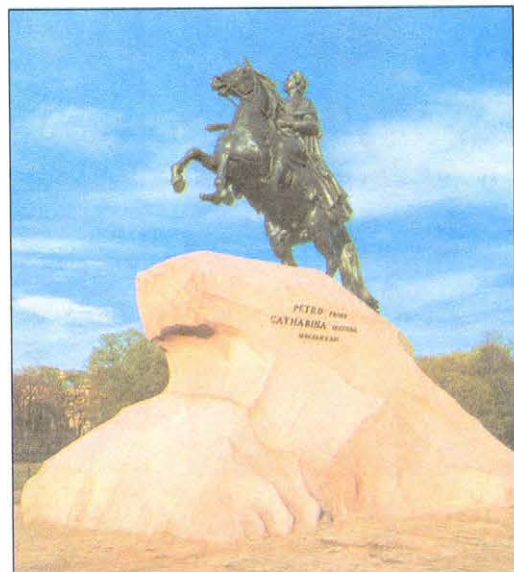
Российский народ свято чтит свою историю. Тысячи памятников в разных городах рассказывают людям об их замечательных соотечественниках и о событиях истории страны.



Могила Неизвестного солдата напоминает людям о героях Великой Отечественной войны 1941—1945 гг.

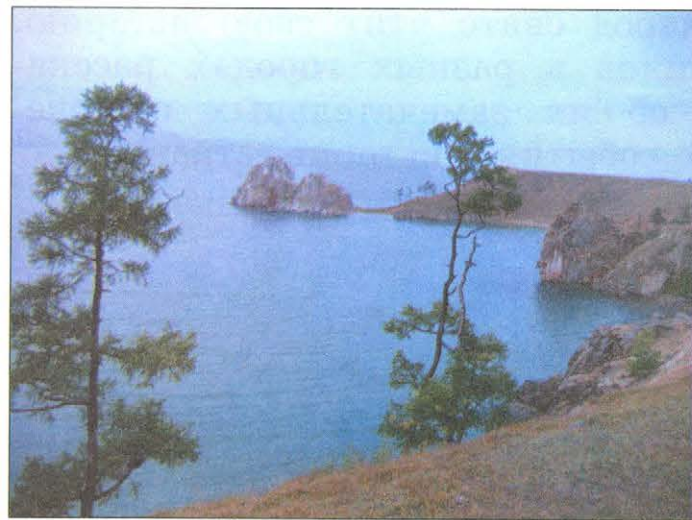


Памятник «Тысячелетие России» в Великом Новгороде



Памятник императору Петру I — основателю города Санкт-Петербурга

Богата и разнообразна природа России. От холодных арктических побережий Северного Ледовитого океана до степей и пустынь раскинулась наша страна.



В России находится самое глубокое озеро с пресной водой — Байкал

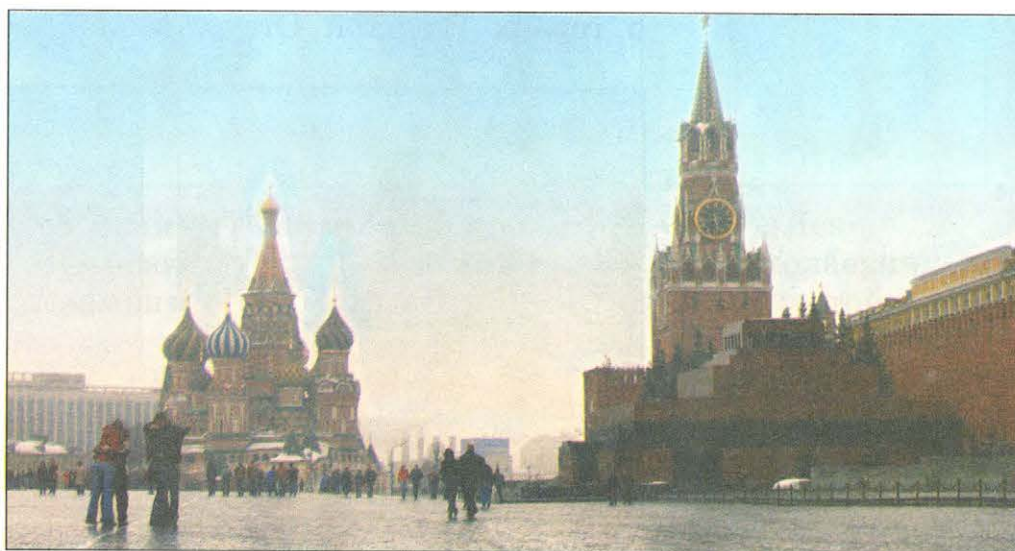


Многие поэты и художники воспевали русское поле, его необъятные просторы

Главный город нашей страны — столица Москва. В ней работает Президент и Правительство России. Здесь происходят важнейшие события в жизни страны.



Спасская башня Кремля



Сердце Москвы — Красная площадь

Россия, столица России — Москва.



1. Где расположена Россия?
2. Назови страны, с которыми граничит Россия.
3. Какими достижениями гордится народ России?
4. Какой город называют столицей страны?
5. Как называется столица России?

38. МНОГОЛИКАЯ РОССИЯ

Лена: «Коля мне говорил, что в России живут только русские. Как же так? Ведь даже у нас в классе учатся татары, башкиры, осетины. Значит, он не прав?»

Миша: «Конечно, не прав. В России живут разные народы: русские, татары, чувашы, башкиры и многие другие».

Россия — многонациональное государство. В ней проживают представители более чем 100 разных народов. **Народом** или **нацией** называют общность людей, сложившуюся в течение длительного времени на определённой территории, обладающую своим особенным языком, культурой, хозяйством. Принадлежность человека к определённому народу называется **национальностью**. Национальность человек наследует от своих родителей.

Познакомимся с особенностями разных народов, населяющих Россию. Самый многочисленный народ — **русские**. Из почти ста пятидесяти миллионов жителей России на их долю приходится почти $\frac{3}{4}$. Вместе с украинцами и белорусами русских относят к славянским народам. В прошлом они оседло жили на лесных равнинах и занимались в основном сельским хозяйством: выращивали хлеб, огородные растения, разводили домашних животных. Характер жизни крестьянина-земледелца определил весь уклад славян.



Встреча гостей хлебом-солью

У русских особо почитается хлеб, они говорят: «Хлеб — всему голова». И дорогих гостей по народному обычаю всегда встречают хлебом и солью. Традиционной едой русских были щи и каша. Отсюда родилась пословица «Щи да каша — пища наша». Любит русский народ блины — символ солнца. Их пекут на весенний праздник — Масленицу. Традиционные напитки в прошлом — квас, сбитень (горячая вода с мёдом и пряностями). Излюбленные современниками чай и кофе появились значительно позже.

Климат, в котором жили русские, повлиял на особенности их обуви. Зимой в лютые морозы носили тёплые и удобные валенки, а жарким летом — лёгкие лапти. Их плели из древесной коры — лыка.



Национальный
русский костюм



Обувь — лапти и валенки

Ближайшие соседи России — государства Украина и Белоруссия. И в России издавна живут украинцы и белорусы. Славянские народы многому научились друг у друга. Борщ, голубцы, холодец, компот из сухофруктов пришли на наш стол из украинской кухни. А готовить оладьи из муки и картофеля (драники) мы научились у белорусов.



Национальный украинский костюм



Национальный татарский костюм



Национальный марийский костюм

Вместе со славянскими народами на берегах Волги и её притоков живут и другие народы, исконная родина которых — степь. Это **татары, башкиры**.

В прошлом они пасли домашний скот на необъятных степных просторах. Не случайно эти народы с такой любовью относятся к лошадям. Ведь у кочевников лошадь была и помощником и другом. Поэтому и кухня у этих народов использует дары лошади: очень полезен целебный напиток — кумыс, который готовят из молока кобылы. А ещё мы научились у них жарить в масле круглые пирожки — всем известные беляши.

В центре России, на её севере и северо-востоке живут другие народы. Они говорят на языках, которые учёные называют финно-угорскими. Это **марийцы, мордва, удмурты, карелы, коми, ханты и манси**. В прошлом они жили в лесах, занимались земледелием, охотой и рыболовством, сбором ягод и грибов. В их культуре лес играет важнейшую роль. Именно у них мы научились готовить пельмени. С языка народа коми название этого блюда переводится как «медвежьи уши».



Кавказское
гостеприимство

Множество народов живёт на Северном Кавказе. Это **кабардинцы, балкарцы, осетины, ингуши, чеченцы, аварцы**. Все они славятся своим гостеприимством. У жителей Кавказа мы научились готовить такое любимое многими блюдо, как шашлык.

В Сибири и на Дальнем Востоке России живут **якуты, буряты, алтайцы** и многие другие народы.

Совместная жизнь таких разных народов, как и в семье, невозможна без взаимного уважения, умения ладить друг с другом.

Каждый народ чтит свои традиции, обычаи, имеет свои верования, которыми он дорожит. Самое главное в совместной жизни — научиться с уважением относиться к традициям каждого народа.

Народ, нация, национальность.



1. Что такое народ?
2. Какие народы живут в России?
3. Подготовься рассказать об одном из народов России.
4. Какое главное правило совместной жизни разных народов?



39. МАЛАЯ РОДИНА

Лена: «Папа, моя родина — Москва или Россия?»

Папа: «Твоя Родина — Россия. Но у каждого человека есть место, где он родился, которое ему ближе всего. Ты родилась в Москве, поэтому Москва — твоя малая Родина».

На весенние каникулы к Лене и Мише приехали друзья: мальчик Рустам из Казани и девочка Катя из Екатеринбурга. Брат с сестрой решили показать ребятам свой родной город — Москву.

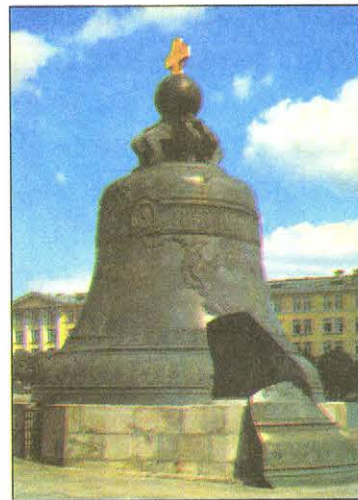
В первый день Лена, Миша, их родители и гости поехали на метро в центр города, на Красную площадь — главную площадь страны. Послушали бой часов на Спасской башне Кремля. Полюбовались храмом Василия Блаженного, возложили цветы к могиле Неизвестного солдата. Пройдя по Кремлю, ребята увидели знаменитый Царь-колокол и Царь-пушку.



Московское метро



Покровский собор
(храм Василия
Блаженного)

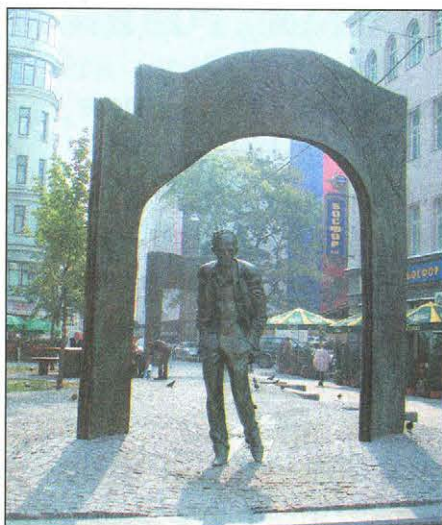


Царь-колокол

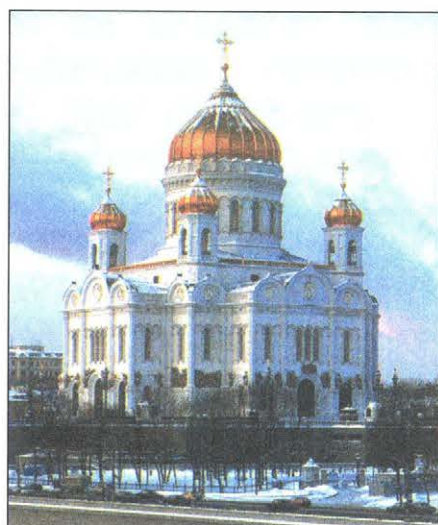
Катя и Рустам попросили показать им знаменитый Большой театр, которым гордится наша страна. Оперы и балеты Большого театра известны во всём мире.



Памятник
А. С. Пушкину



Арбат



Храм Христа
Спасителя

«Пойдёмте к памятнику нашего великого поэта», — сказала мама.

Подумай, о каком поэте говорила мама. Кто написал «Сказку о царе Салтане»?

Затем все отправились по бульвару на любимый москвичами Арбат, где послушали выступление уличных музыкантов.

«Давайте дойдём до храма Христа Спасителя, — сказала мама. — Его давным-давно построили в честь победы над Наполеоном, который пытался почти двести лет назад завоевать Россию. К сожалению, храм был разрушен, а теперь его построили заново».

Они прошли дальше по бульварам и увидели прекрасное белое здание храма.

На следующий день друзья поехали в парк Победы, созданный в честь пятидесятилетнего юбилея победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 годов.

«Ваш прадедушка погиб на той войне. Этот парк посвящён и ему», — сказал папа Лене и Мише.

Потом ребята побывали на Воробьёвых горах, где расположен знаменитый университет России — Московский государственный университет имени Михаила Васильевича Ломоносова.



Московский
университет



Парк Победы



Третьяковская галерея

Во второй половине дня Лена, Миша и их гости пошли в знаменитую Третьяковскую галерею.

«Эту галерею называли в честь её основателей — братьев Третьяковых, — сказала мама. — Ею гордятся москвичи, здесь собрана богатая коллекция картин русских художников».

Вечером Рустам и Катя обсуждали свои впечатления. «Мне очень понравился парк Победы на... проспекте. К сожалению, забыл его название», — сказал Рустам. «Название у проспекта легко запоминающееся — Кутузовский. Он назван в честь Михаила Илларионовича Кутузова — великого полководца, который выиграл войну с Наполеоном, — ответил папа. — Вы разве не обратили внимание, что названия проспектов, улиц, переулков — «говорящие»? Они рассказывают нам о своей истории. Давайте попробуем объяснить названия улиц и переулков, по которым мы ходили».

Помоги ребятам объяснить названия площадей, проспектов, улиц и переулков: Пушкинская площадь, Гоголевский бульвар, Университетский проспект, Тверская улица (город Тверь находится на севере от Москвы), Автозаводская улица, улица Строителей, Большая Черёмушkinsкая улица (на месте села Черёмушки).

В последний день каникул Лена и Миша на Казанском вокзале провожали своих друзей. Рустам и Катя с восхищением говорили о Москве, которая им очень понравилась.

«А разве Казань и Екатеринбург хуже?» — спросил папа. «Наш город чудесный!» — одновременно воскликнули Катя и Рустам.

«Вы правы, — сказал папа. — Каждый человек любит свою малую Родину — город или село, в котором он родился».



1. В каком городе или селе ты родился и живёшь?

2. Что интересного ты бы показал гостям в своём городе или селе?

3. Как называются улицы, проспекты и площади в твоём городе (селе)?

4. Почему они получили такие названия?



40. РОССИЯ — ГОСУДАРСТВО



Однажды одноклассники Лены поспорили о том, где они живут.

Маша: «Мы живём в Черёмушках — одном из районов Москвы».

Петя: «Ты не права, мы живём в Москве».

Лена: «Оба вы не правы. Мы живём в России».

Как ты думаешь, кто из ребят прав?

Конечно, правы все ребята. Только Маша и Петя говорили о малой Родине — знакомом с детства уголке огромной страны. А Лена говорила о России — государстве, в котором живут многие народы.

Что же такое государство? Как и в других странах, в России живёт множество людей. Все они не похожи друг на друга, имеют свои собственные взгляды на жизнь и свои желания.

Государство — механизм управления обществом в какой-либо стране.

Ты знаком с правилами поведения, принятыми у тебя дома. Их устанавливают родители. В государстве тоже есть обязательные для всех правила поведения — **законы**.

Государство имеет **службу порядка**. У нас она называется милицией. А ещё государство имеет **армию** — вооружённые силы, защищающие страну.

У каждого государства есть свои **символы** — **герб**, **флаг** и **гимн**. По изображению государственных символов мы можем понять, о какой стране идёт речь. Например, герб изображают на государственных печатях, деньгах, на одежде спортсменов, военных.

Флаг вывешивают на зданиях государственных учреждений, посольств, на речных и морских судах, на улицах городов во время праздников.



Герб и флаг
России



Гимн — торжественная песня, прославляющая страну, исполняется в особых случаях, во время международных встреч, визитов государственных деятелей. В честь победителей соревнований поднимают флаги их стран, исполняют национальные гимны. Когда звучит гимн, все обязательно встают.

Гимн России

Слова *С. Михалкова*

Россия — священная наша держава,
Россия — любимая наша страна.
Могучая воля, великая слава —
Твоё достоянье на все времена!

Славься, Отечество наше свободное,
Братских народов союз вековой,
Предками данная мудрость народная!
Славься, страна! Мы гордимся тобой!

От южных морей до полярного края
Раскинулись наши леса и поля.
Одна ты на свете! Одна ты такая —
Хранимая Богом родная земля!

Славься, Отечество наше свободное,
Братских народов союз вековой,
Предками данная мудрость народная!
Славься, страна! Мы гордимся тобой!

Широкий простор для мечты и для жизни
Грядущие нам открывают года.
Нам силу даёт наша верность Отчизне.
Так было, так есть и так будет всегда!

Славься, Отечество наше свободное,
Братских народов союз вековой,
Предками данная мудрость народная!
Славься, страна! Мы гордимся тобой!

Каждая семья отмечает свои домашние праздники: дни рождения, годовщины свадеб и другие. В каждой стране есть праздники, которые празднуют все её жители. Они называются государственными праздниками. Эти дни бывают нерабочими.



1, 2, 3, 4 и 5 января — новогодние каникулы,

7 января — Рождество Христово,

23 февраля — День защитника Отечества,

8 марта — Международный женский день,

1 мая — Праздник весны и труда,

9 мая — День Победы,

12 июня — День России,

4 ноября — День народного единства.

Расскажи, какие праздники отмечают в твоей семье.

Полное название нашего государства — **Российская Федерация**. Что же означает слово *федерация*?

Федерацией называют государство, образованное в результате союза, объединения всех входящих в него земель. Как большой дом состоит из отдельных квартир с живущими там семьями, так и наша страна состоит из отдельных территорий с проживающими там народами. В каждой семье есть свои традиции, члены семьи соблюдают свои правила поведения. Так и народы Российской Федерации живут по определённым законам.

Российская Федерация — союзное государство, состоящее из равноправных участников: республик, краёв, областей, округов.

Государство, закон, государственные герб, флаг, гимн, государственные праздники, федерация.



1. Что такое государство?
2. Какие особенности есть у каждого государства?
3. Есть ли в государстве свои правила поведения?
Как они называются?
4. Назови государственные символы.
5. Какие праздники считаются государственными?
6. Что такое федерация?

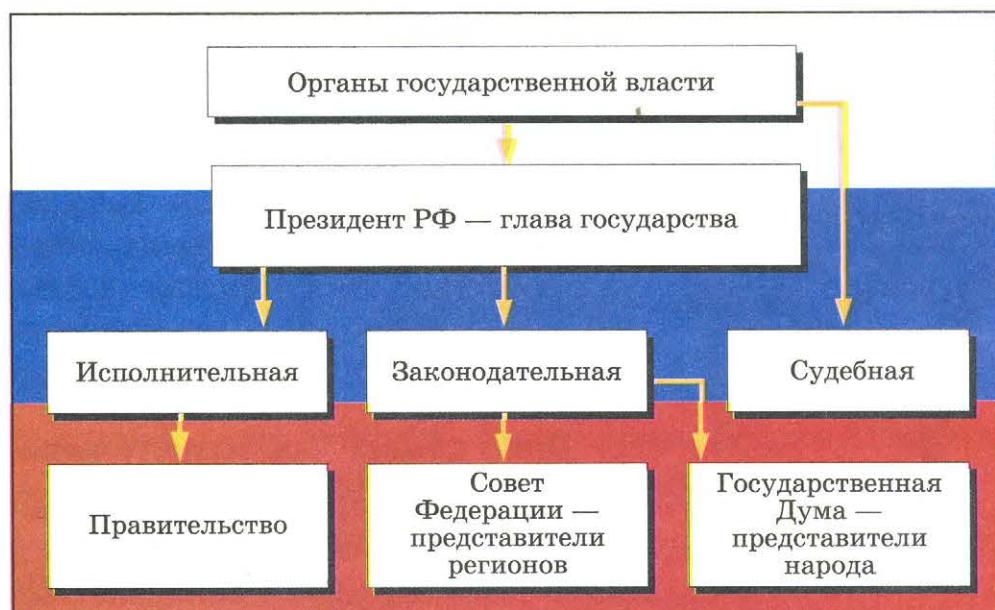


41. КАК ГОСУДАРСТВО УПРАВЛЯЕТСЯ

Лена: «В нашей стране так много жителей! Откуда каждый из них знает, что ему делать?»

Папа: «Жители страны должны соблюдать законы. Поэтому необходимо создать эти законы и контролировать, чтобы они выполнялись».

Кто же руководит нашим государством? Кто создаёт законы? Кто следит, не нарушаются ли они? Кто решает, на что тратить деньги, собранные в виде налогов с доходов всех заводов, фирм и людей? Такую трудную задачу не может решить один человек, ведь он может ошибиться. Поэтому власть в государстве разделена на законодательную, исполнительную и судебную.



Государственную власть осуществляют **Президент** — глава государства, **Федеральное Собрание** (Совет Федерации и Государственная Дума), **Правительство**, суды.

Законодательная власть принимает законы. В Государственной Думе работают выбранные народом депутаты. В Совете Федерации — представители различных регионов России.

Исполнительная власть — Президент, Правительство — исполняет законы, руководит жизнью страны.

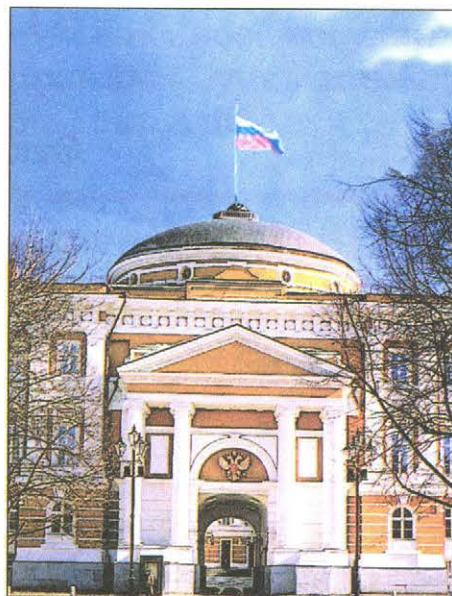
Президент участвует в принятии и осуществлении законов.



Государственная Дума



Здесь заседает Правительство



Здесь работает Президент России



Лена: «Кто же всё-таки главный в государстве: Президент, Правительство или Дума?»

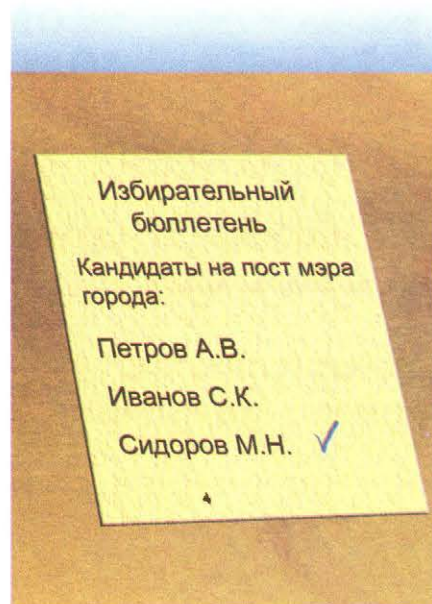
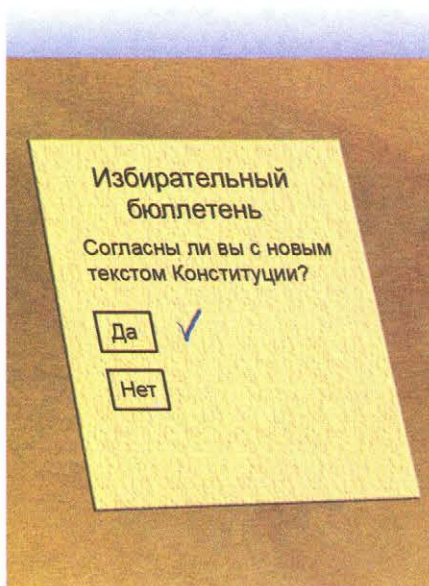
Папа: «Главный в государстве — его народ. Управляют государством все его жители. Такое устройство государства называется **демократией**. В переводе с греческого слово «демократия» означает «власть народа».

Для самых любознательных

Как же народ может собой управлять? Ведь управление государством — дело очень сложное. По самым важным вопросам проводится всенародное голосование. Оно называется **референдумом**.

Но при управлении государством невозможно постоянно спрашивать волю всего народа. Это сложная и длительная процедура. К тому же при решении многих вопросов нужно учитывать только мнение специалистов. Поэтому народ выбирает тех людей, которые будут осуществлять **власть от имени народа**.

Выборы — это соревнование между кандидатами за право быть представителями народа. Победит тот кандидат, который убедит избирателей в своём умении управлять и исполнять пожелания людей.



Определи, в каком случае проводился референдум, а в каком — выборы.

Основной закон, который определяет всю жизнь граждан России, их права и обязанности, — **Конституция**. Не случайно она утверждается всем народом. Сейчас действует Конституция, принятая референдумом в 1993 году.

Лена: «А кто такие граждане?»

Папа: «**Гражданин** — житель страны, который признаёт своё государство, пользуется его защитой, использует свои **гражданские права** и выполняют **гражданские обязанности**».

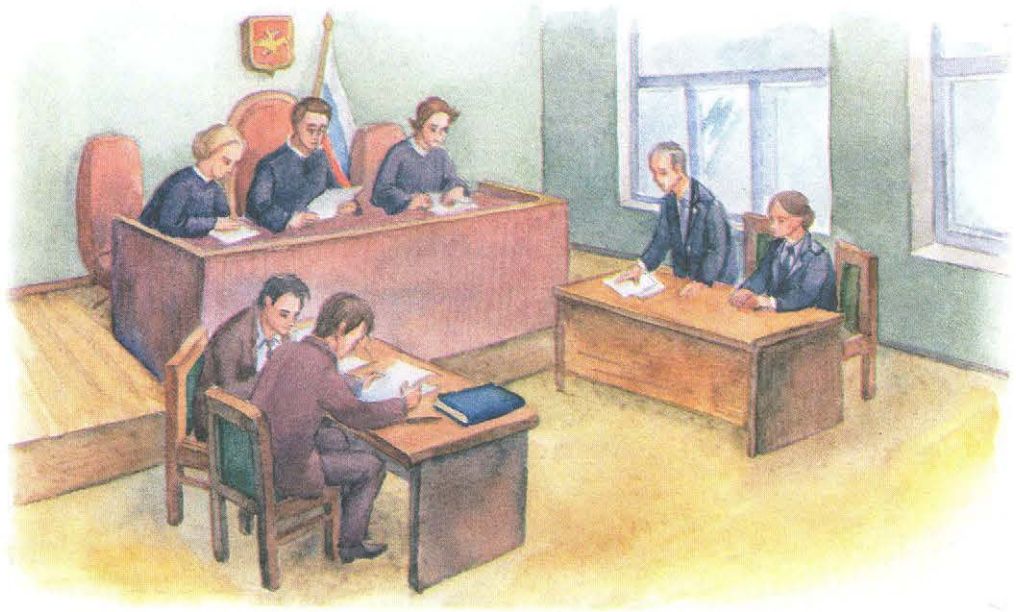
Каждый гражданин России с момента рождения обладает важнейшими человеческими правами. В их числе право на жизнь, право на свободу, личную неприкосновенность, неприкосновенность жилища. Когда человеку исполняется 18 лет, он имеет право выбирать представителей власти и голосовать на референдумах.

Но гражданин России имеет не только права, но и обязанности. Прежде всего — обязанность соблюдать законы.

Лена: «А если человек соблюдает законы, а другие люди ему мешают? Что ему делать? Кто его защитит?»

Папа: «Для этого в стране существует **судебная власть**».





Заседание суда

Если человек считает, что его права нарушены, если он не согласен с действиями других людей или с деятельностью учреждений, он может обратиться в суд. Суд рассмотрит дело и вынесет своё решение. Он обяжет других людей или организации действовать в пользу пострадавшего, если пострадавший прав. То есть обяжет их соблюдать законы.

Конституция, Президент, демократия, гражданин.



1. Кто управляет страной?
2. За что отвечает законодательная власть? Исполнительная? Судебная?
3. Какой закон главный в нашей стране?
4. Кто такой гражданин?
5. Какие права и обязанности есть у граждан России?



42. ЧТО ТАКОЕ ХОРОШО И ЧТО ТАКОЕ ПЛОХО?

Папа: «Лена, зачем ты мешаешь кошке есть? Она ведь голодная».

Лена: «Я хочу с ней играть. И вообще, зачем ты на меня сердишься, я ведь закон не нарушаю».

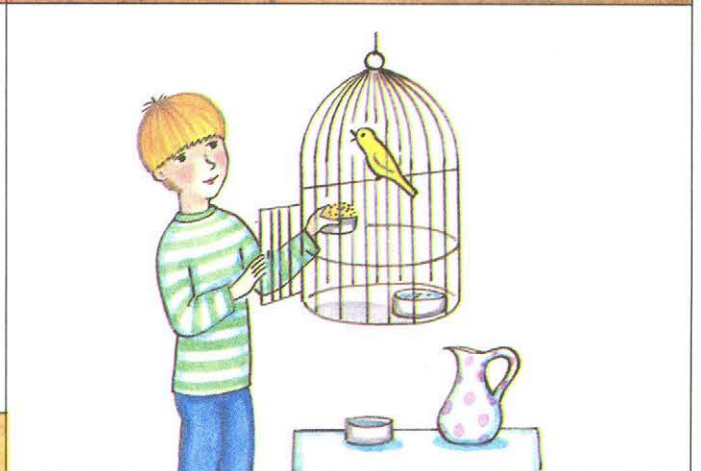
Папа: «Закон ты, конечно, не нарушаешь. Но ты нарушаешь правила поведения, принятые в нашей семье».



Муравьи строят свой общий дом и несут в муравейник пищу вовсе не потому, что осознают необходимость этого. Просто в их организме уже при рождении была заложена такая программа поведения. Муравей не может выбрать: он делает то, что велит ему природа.

Человек, в отличие от муравья, может делать всё, что захочет. Он имеет свободу выбора. Поэтому, прежде чем что-нибудь сделать, он должен решить, как поступить правильно, с пользой для себя и других.

Чтобы люди могли спокойно, нормально жить, государство приняло законы, которые управляют обществом. Но законы определяют только самые общие правила поведения, они не могут заставить человека уступать место в транспорте, вставать в присутствии женщины и т. п. Поэтому в каждом обществе негласно приняты **моральные нормы**, которые направляют и регулируют поведение людей. За нарушение закона члена общества наказывают по решению суда. Человек, нарушающий моральные нормы, вызывает осуждение окружающих, люди меняют своё отношение к нему.





Выбери из каждой пары рисунков ту ситуацию, которая не противоречит моральным нормам, принятым в обществе. Сформулируй правила поведения.



1. Почему человек вынужден решать, как ему себя вести?
2. Как общество регулирует правила поведения людей?
3. Чем отличаются моральные нормы от законов?
4. Какие правила поведения приняты среди твоих друзей?



ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Вот и закончился учебный год. Ты узнал много нового. Ты понял, что главную роль в поддержании порядка на планете играют живые организмы. Благодаря живым организмам разных «профессий» на ней совершается большой круговорот веществ. Он снова и снова воссоздаёт на Земле условия, в которых только и могут жить все земные обитатели.

Человек появился на нашей планете, когда для этого сложились условия. Благодаря разуму он научился жить в обществе и накапливать свой опыт. Это позволило ему познать окружающий мир и научиться использовать его себе на пользу.

Однако возрастающее воздействие человека на природу стало нарушать порядок на Земле. Заводы производят много полезных для людей вещей, но одновременно загрязняют воздух. Города из камня и стекла создают удобные для человека условия жизни, но оттесняют природу. Живые организмы уже далеко не всегда могут поддерживать порядок на планете Земля. Тот порядок, благодаря которому только и может жить человечество. Главная задача современного человека — научиться жить в согласии с природой, не нарушая её законов.

В первом классе ты стал сознательным человеком, понимающим устройство окружающего тебя мира. Во втором классе ты познакомился с многообразием жизни на планете. В третьем классе ты узнал, как поддерживается порядок в природе и человеческом обществе. Ты вырастешь и становишься хозяином окружающего мира. Постарайся относиться ко всему миру действительно по-хозяйски, как к своему дому. Только тогда у тебя и всего человечества будет хорошее и счастливое будущее.

До встречи в четвёртом классе!



СЛОВАРИК



А

Аквáриум — сосуд с водой, населённый водными обитателями. Правильно подобранный грунт и обитатели позволяют рассматривать аквариум как маленькую искусственную экосистему.

Атмосфе́ра — воздушная оболочка, окружающая нашу планету. Смесь из азота, кислорода, углекислого газа, паров воды и пыли.

А́томы и моле́кулы — мельчайшие частицы, из которых состоит вещество.

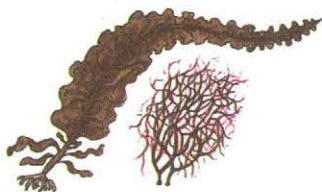
Б

Бакте́рии (микро́бы) — микроскопические одноклеточные организмы. Имеют важное значение в экосистемах как «мусорщики».

Биологическая борьба́ — привлечение и использование животных для защиты растений.

Биосфе́ра — живая оболочка нашей планеты, в которой живут разнообразные обитатели, в том числе люди, и происходит круговорот веществ.

Боло́то — экосистема с избыточным увлажнением земли, где происходит накопление неразложившихся органических веществ.



В

Во́доросли — преимущественно водные растения, у которых отсутствует расчленение тела на органы.

Г



Гидросфе́ра — водная оболочка, окружающая нашу планету.

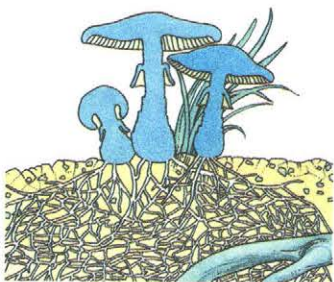
Го́рная поро́да — образующиеся в каменной оболочке Земли вещества или смеси веществ. Например, гранит, мрамор, песок, глина.

Госуда́рственная Ду́ма — так в России называется собрание избранных народом представителей, которое разрабатывает и утверждает законы.

Госуда́рственные си́мволы — флаг, герб и гимн государства.

Госуда́рство — механизм управления обществом в какой-либо стране. В государстве должно быть правительство, законы, службы порядка, армия.

Граждани́н — человек, который связан с каким-либо определённым государством: признаёт это государство своим, пользуется его защитой, использует свои гражданские права и выполняет гражданские обязанности.



Грибни́ца — основная часть гриба, состоящая из похожих на вату и ветвящихся нитей. Грибница образует служащие для размножения и расселения спорами плодовые тела, которые люди обычно называют грибами.

Д

Демокра́тия — устройство общества, в котором власть принадлежит народу, а граждане имеют права и свободы.

Дро́жжи — одноклеточные грибы, не образующие нитей грибницы.

Е

«Едоки́» — живые организмы (животные), использующие в качестве пищи готовые органические вещества.

З

Зако́н сохра́нения эне́ргии — закон, согласно которому энергия не может появляться вновь и исчезать бесследно.



Зако́ны — обязательные для всех правила поведения людей в обществе, установленные государством.

Звёри, или млекопитающие, — покрытые шерстью позвоночные животные, выкармливающие детёнышей молоком. Имеют постоянную температуру тела.

Земноводные — позвоночные животные, обитающие и на суше, и в воде; они имеют четыре конечности, голую кожу и откладывают икру в воду.

Зла́ки — травянистые растения с тонкими линейными листьями, невзрачными цветками и полым стеблем — соломиной.



К

Кислоро́д — поддерживающий горение и хорошо растворимый газ, используемый для дыхания подавляющим большинством организмов.

Кишечнополостные — группа простых многоклеточных организмов, состоящих всего из двух слоёв тканей. К этим организмам относятся гидры, медузы, кораллы и другие похожие на них животные.

Кле́тка — основная единица строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, растений и животных, в которой происходит переработка и использование энергии. Самые маленькие организмы (одноклеточные) состоят всего из одной клетки.

Конститу́ция — основной закон государства, в котором определены устройство этого государства, права и обязанности граждан.

Ко́рень — орган растения, служащий ему для укрепления в почве и всасывания воды.

«Корми́льцы» — растения, создающие под действием солнечной энергии органические вещества и выделяющие кислород. Органические вещества «кормильцев» служат пищей всем остальным организмам.

Круговоро́т веществ — замкнутый процесс превращений веществ на Земле, благодаря чему на планете поддерживаются постоянные условия среды обитания.

Культу́рные расте́ния — выведенные человеком растения, сорта которых имеют ценные для его хозяйства особенности.



Л



Лес — экосистема, в которой главную роль «кормильцев» выполняют деревья.

Лист — орган растений, служащий для фотосинтеза — создания органических веществ на свету и для испарения воды.

Литосфе́ра — каменная оболочка, окружающая нашу планету, состоящая из горных пород.

Лиша́йник — организм, состоящий из гриба и водоросли.

Луг — экосистема, в которой главными «кормильцами» являются травянистые растения.

М

Минеральные вещества (вода, соли и другие) — простые неорганические вещества, из которых состоит вся неживая природа. Наряду с органическими веществами они входят в состав живых организмов.



Млекопитающие — см. **Звёри** (это одна и та же группа животных).

Многоклеточные — живые организмы, состоящие из многих клеток. Их тело, как правило, подразделено на ткани и органы.

Моллюски — группа мягкотелых животных с наружным скелетом — раковиной. К ним относятся улитки, слизни, кальмары и осьминоги.

Мораль, моральные нормы — принятые в обществе нормы поведения, отношения с людьми.

«Мусорщики» — живые организмы (бактерии, грибы), использующие для питания остатки умерших организмов, разлагающие их и перерабатывающие в минеральные вещества.

Н



Насекомые — группа живущих на суше мелких членистоногих животных. Насекомые имеют шесть ног, крылья и три отдела тела: голову, грудь, брюшко. Это самая многообразная группа животных на Земле, насчитывающая более 1 миллиона видов.



Обмѣн веществ — процесс превращений веществ в организме, обеспечивающий его рост, развитие, размножение и взаимосвязь с окружающей средой.

Общество — группа людей, связанных общими интересами.

Орган — часть живого организма, состоящая из определённых тканей и выполняющая в организме определённую роль.

Органические вещества (крахмал, жиры и другие) — сложные вещества, из которых состоят все живые организмы. В природе они образуются в клетках живых организмов: и животные, и растения могут превращать одни органические вещества в другие. Но только растения могут создавать некоторые органические вещества из минеральных в результате фотосинтеза.



Осѣдлые птицы — те, которые остаются зимовать в том месте, где гнездились.

П

Пауки — группа живущих на суше членистоногих животных, имеющих по восемь ног и широко использующих выделяемую паутину.

Перегно́й (гумус) — переработанные в результате деятельности «мусорщиков» гниющие остатки организмов. Перегной склеивает почву в комочки, между которыми находятся воздух и вода.

Перелётные птицы — те, которые зимой покидают места гнездования и улетают в тёплые края.

Перо́ — важнейшее приспособление у птиц. Служит главным образом для полёта и сохранения тепла.

Планкто́н — мелкие водные животные и растения, которые большой массой «парят» в толще воды и переносятся течениями.

Плод — орган цветковых растений, служащий для хранения и расселения семян. Плоды бывают сочными и сухими.





Позвоночник — основа внутреннего скелета рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и зверей. Он состоит из отдельных, подвижно соединённых костей — позвонков.

По́ле — созданная человеком экосистема для выращивания нужных культурных растений.

Почва — верхний плодородный слой земли. В почве «мусорщики» (бактерии и питающиеся гниющими остатками организмов черви и другие животные) перерабатывают отмершие части растений и животных в перегной, или гумус.

Прави́ла у́личного движе́ния — правила, устанавливающие единый порядок дорожного движения на всей территории России. Эти правила преследуют цель сохранения жизни и здоровья граждан.

Президе́нт — глава государства, избранный народом и управляющий от имени народа.

Пресмыка́ющиеся — наземные позвоночные с непостоянной температурой тела. От высыхания их защищает сухая, обычно покрытая чешуёй кожа; яйца покрыты плотной оболочкой. Это позволило им освоить засушливые места.

Приспособле́ния — многообразные особенности живых организмов, благодаря которым они существуют в определённых условиях.

Просте́йшие — группа одноклеточных организмов.

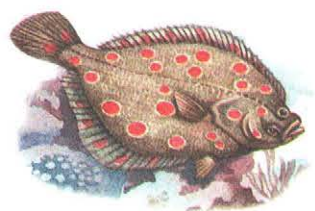
Пти́цы — позвоночные животные, покрытые перьями и имеющие постоянную температуру тела. Большинство птиц обладает способностью к полёту.

Р

Размноже́ние — свойство живого организма увеличивать число себе подобных.

Росси́я (Российская Федерация) — название современного Российского государства, которое образовано союзом всех входящих в него территорий (республик, краёв, областей, округов и других).

Рост — свойство живого организма использовать поглощённые вещества для увеличения своего тела.



Рыбы — водные позвоночные, имеющие жабры в качестве органов дыхания, покров из чешуи и плавники.

С

Семья — группа живущих вместе родственников (муж и жена, родители и дети).

Семя — орган размножения и расселения растений, содержащий зародыш будущего растения и запас питательных веществ.

Симбиоз — взаимное полезное сожительство организмов, например лишайник.

Скелет — твёрдый и прочный орган животных, защищающий организм и дающий опору его мышцам. Бывает наружный (у моллюсков, членистоногих) и внутренний (у позвоночных).

Совет Федерации — орган государственной власти, который состоит из представителей всех территорий России. Совет Федерации утверждает законы, принятые Государственной Думой.

Стебель — орган растений, служащий для проведения воды от корня к листьям и органических веществ от листьев к корню. Служит для прикрепления листьев и цветков.



Т

Ткань — группа одинаковых клеток, выполняющая в теле многоклеточного организма общую роль.

Торф — полуразложившиеся остатки растений, образующиеся на болотах и используемые человеком в качестве горючего.

Труд — общественная деятельность на пользу общества.

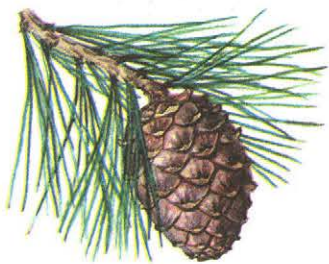
Трутовик — гриб, прорастающий на древесине деревьев.



У

Удобрения — вносимые человеком в почву минеральные и органические вещества, повышающие урожай на полях.

Ф



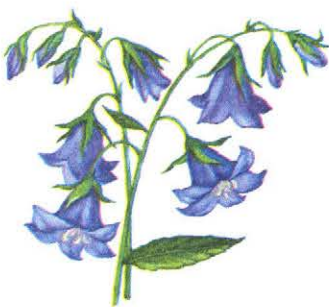
Федерация — государство, образованное в результате союза, объединения всех входящих в него территорий.

Фотосинтез — процесс создания органических веществ зелёными растениями («кормильцами») на свету.

Х

Хвоя — видоизменённые листья в форме иголок. Как правило, хвоя не сбрасывается на зиму.

Ц



Цветковые — группа растений, у которых образуется цветок, превращающийся по мере созревания в плод с семенами. В цветке образуется пыльца, переносимая на пестик ветром или насекомыми с одного растения на другое и служащая для транспортировки половых клеток.

Цепь питания — цепочки разных живых организмов, из которых каждый последующий ест предыдущего.

Ч

Черви — группа активно ползающих животных, имеющих вытянутое тело и хорошо развитые мышцы. Черви бывают плоские, круглые и кольчатые (например, дождевой червь).

Членистоногие — группа животных с членистым наружным скелетом и хорошо развитыми членистыми конечностями. К членистоногим относятся раки, пауки, насекомые.



Ш

Шерсть — защитный покров зверей, состоящий из волос.

Э

Экосистема — единство живых организмов и среды их обитания, в котором организмы разных «профес-сий» способны совместными усилиями поддерживать круговорот веществ.

Энергия — источник движения, помогающий совершать работу.

