А. Бахрамов, Ш. Шарипов,
М. Набиева

Природоведение

**Учебник для 3 класса школ
общего среднего образования**

Издание 6-е, дополненное и переработанное

*Утверждено Министерством народного образования
Республики Узбекистан*



**Издательско-полиграфический творческий дом имени Чулпана
Ташкент — 2019**

скачано с сайта www.idum.uz

УДК 502.2=161.1(075)
ББК 20.1я71
Б 30

Ответственный редактор:

Аскар Нигматов — доктор географических наук, профессор.

Рецензенты:

Мухаррам Ходжаева — учитель начальных классов школы № 142 города Ташкента;

Рустам Абдиев — учитель географии специализированной государственной общеобразовательной школы № 11 города Навои;

Мунира Баситханова — учитель начальных классов школы № 324 города Ташкента.

Условные обозначения:



Практическая работа



Вопросы



Задание



Конец урока

Издано за счёт Республиканского целевого книжного фонда

ISBN 978-9943-05-839-2

© Бахрамов А. Д. и др., 2019
© ИПТД имени Чулпана, 2016
© ИПТД имени Чулпана, 2019

скачано с сайта www.idum.uz

ВВЕДЕНИЕ



ЧТО ИЗУЧАЕТ ПРИРОДОВЕДЕНИЕ?

Ночью на небе светят Луна и звёзды. Днём Солнце освещает и согревает Землю. Солнечные лучи способствуют росту растительности в горах, лесах, степях и на пастбищах. В горах и на равнинах, в лесах и пустынях обитают разнообразные животные. В небе летают разные птицы. Порой небо покрывается облаками. Иногда идёт дождь. А при похолодании, когда температура воздуха опускается ниже 0° С, идёт снег. Дождевые и талые воды, собираясь, образуют реки. Многие реки несут свои воды в озёра или моря. Реки, озёра и моря богаты разнообразными водными растениями и животными. Всё это — природа.

Газ, каменный уголь, металлы, используемые людьми в повседневной жизни, добываются из недр земли. Они также являются составной частью природы.

Таким образом, окружающий нас мир, кроме предметов, созданных руками человека, составляет природу.

Природа состоит из предметов живой и неживой природы. Солнце, Луна, звёзды, Земля, камни, природный газ, облака, воздух, вода — предметы неживой природы (рис. 1).



Рис. 1. *Составные части неживой природы.*

Все растения и животные, обитающие на земле, — предметы живой природы (рис. 2). Они дышат, питаются, размножаются и развиваются.

Такие процессы как извержения вулканов, образование облаков, вспышка молнии, раскаты грома, веяние ветра, выпадение дождя, излучение солнечного света — это природные явления (рис. 3).

Составные части природы, и природные явления изучает предмет «Природоведение» и другие естественные науки.



Травы



Дерево



Кустарник



Олень



Кузнечик



Куропатка

Рис. 2. *Составные части живой природы*



Вспышка молнии



Согревание Солнцем поверхности Земли



Выпадение дождя



Извержение вулкана



Веяние ветра

Рис. 3. *Природные явления.*

Благодаря разуму и труду человека из диких растений созданы культурные растения, одомашнены дикие виды животных, построены водохранилища, про-

рыты каналы и безводные земли превращены в цветущие поля и сады. На уроках природоведения вы ознакомитесь с созданными человеком культурными растениями и домашними животными.

Человек дышит воздухом и питается дарами природы. Его здоровье тесно связано с природой. Поэтому на уроках природоведения вы будете изучать строение тела человека и его здоровье.

Кроме того, вы ознакомитесь с темой охраны природы.

Опорные слова: природа, предметы неживой природы, предметы живой природы, природные явления, природоведение.



Вопросы

1. Что такое природа?
2. Чем предметы живой природы отличаются от предметов неживой природы?
3. Что называется природным явлением? Приведите примеры.
4. Что изучает предмет «Природоведение»?
5. Что вы знаете о взаимоотношениях человека и природы?



Задание

Изготовьте гербарий из:

а) различных трав; б) различных культурных растений.



ВОДА И ВОЗДУХ В ПРИРОДЕ

ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Океаны и моря



Рис. 4. *Глобус.*

Наша планета Земля имеет форму шара. Для изучения земной поверхности используется глобус.

Глобус — уменьшенная модель земного шара (рис. 4).

Большая часть глобуса окрашена в голубой цвет, так как большую часть поверхности земного шара занимает вода.

Это — океаны и моря.

В части океана, примыкающей к суше, расположены моря (рис. 5). Море — часть океана. Некоторые



Рис. 5. *Море и его берег.*

моря проникают в сушу, поэтому окружены сушей со всех сторон.

Вода океанов и морей горько-солёная, поэтому непригодна для питья.

В морях и океанах люди вылавливают в больших количествах рыбу. На огромных кораблях бороздящих моря и океаны перевозят грузы. Со дна океанов и морей в больших количествах добывают нефть и газ.

Практическая работа

1. Найдите на глобусе океаны и запишите их названия в тетрадь.
2. Найдите на глобусе некоторые моря и запишите их названия в тетрадь.

Реки и озёра

На глобусе проведены извилистые линии синего цвета. Такими линиями обозначены реки.

Реки в основном появляются в результате слияния ручьёв, берущих начало в горах (рис. 6). На своём пути реки могут образовывать водопады (рис. 7). Их



Рис. 6. *Ручей.*



Рис. 7. *Водопад.*



Рис. 8. *Озеро.*

воды вливаются в моря и океаны. Речная вода используется для орошения полей и садов, удовлетворения потребностей населения.

По территории нашей страны протекают такие крупные реки, как Амударья и Сырдарья.

В некоторых местах земной поверхности естественным образом накапливается большое количество воды. Такие водные бассейны называются озёрами (рис. 8).

Аральское море, часть которого находится на территории нашей страны, в действительности является озером. Издавна его называют морем, так как оно большое, как море, а вода в нём горькая и солёная. В настоящее время из-за высыхания оно распалось на несколько озёр.

В нашей стране имеются также такие крупные озёра, как Сарыкамыш, Айдаркуль, Арнасай.

Воды океанов, морей, озёр и рек являются поверхностными водами.

Практическая работа

Найдите на глобусе несколько рек и озёр и запишите их названия в тетрадь.

Ледники. Подземные воды

Территории, расположенные вокруг Северного и Южного полюсов земного шара, являются самыми холодными (рис. 9, *а, б*). Льды, покрывающие эти полюса, не тают даже летом.



Рис. 9. *Территории, покрытые вечными ледниками.*

Снега и льды на вершинах высоких гор также образуют вечные ледники (рис. 9, *в*). При орошении полей и садов часть дождевой и талой воды впитывается в землю и образует подземные воды. Местами они вырываются на поверхность земли в виде родников.

В местностях, где выпадает мало осадков, куда не доходит речная вода, подземные воды выкачивают по трубам. Для использования подземных вод в некоторых местах роют глубокие колодцы.

Опорные слова: глобус, океан, море, поверхностные воды, река, озеро, подземные воды, родник, колодец.

Вопросы

1. Чем отличаются друг от друга океан и море? Покажите их на глобусе.
2. Почему нельзя употреблять для питья морскую воду?
3. Какие крупные реки и озёра имеются в нашей стране?
4. Где находятся ледники?
5. Что вы знаете о подземных водах?

СВОЙСТВА ВОДЫ

Значение воды

Растения лесов, гор, равнин, пастбищ и пустынь существуют в основном за счёт дождевой воды. В пустынях дожди выпадают очень редко, поэтому растений здесь мало. Есть такие пустыни, в отдельных частях которых дождей не бывает в течение всего года. В таких местах растения почти не растут, а если и растут, то выживают за счёт длинных корней, с помощью которых они добывают влагу на большой глубине.

В наших краях в отдельных местах пустыни Кызылкум после весенних дождей сквозь песок прорастают травы, которые высыхают с наступлением летней жары. Летом в пустыне растений очень мало (рис. 10).

Без воды не могут существовать ни человек, ни животные.

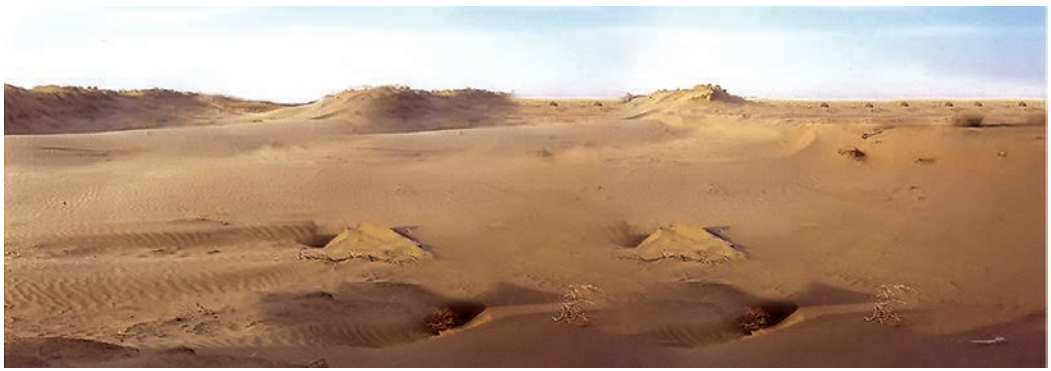


Рис. 10. *Кызылкумский пейзаж.*

Поэтому говорят, что вода — источник жизни на Земле.

Свойства воды. Три состояния воды

Соблюдая правила безопасности, проведите следующие опыты.

Опыт 1. Наполните колбу водой и закрепите на её горлышке стеклянную трубку. Медленно нагрейте колбу с помощью сухого горючего. При этом в результате нагревания вода начнёт расширяться и подниматься вверх по трубке (рис. 11). Следовательно, при нагревании вода расширяется.

Именно поэтому вода в чайнике, заполненном доверху, закипая, переливается через край (рис. 12).

Опыт 2. Наполните колбу водой и закрепите на её горлышке стеклянную трубку так, чтобы вода заполняла трубку. Оберните колбу мокрой тряпкой, заранее охлажденной в холодильнике. Вода в колбе остынет.

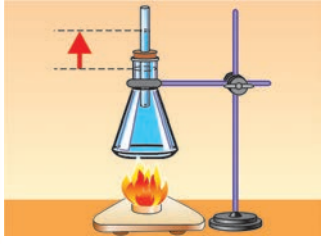


Рис. 11. *При нагревании вода расширяется.*



Рис. 12. *При нагревании полного чайника кипящая вода переливается через край.*

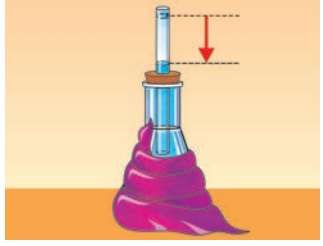


Рис. 13. *При охлаждении вода сжимается.*

По мере охлаждения колбы будет наблюдаться понижение уровня воды в трубке (рис. 13). Следовательно, при охлаждении вода сжимается.

Опыт 3. Положите в стакан лёд из холодильника и опустите в него термометр. Под действием комнатной температуры лёд начнёт таять. При этом термометр будет показывать 0° С до тех пор, пока лёд не растает и не превратится в воду (рис. 14).

Значит, лёд тает при 0° С, то есть вода при 0° С переходит из твёрдого состояния в жидкое.

Опыт 4. Наполните колбу водой и опустите в неё термометр. Поместите колбу над сухим горючим и зажгите его. Через несколько минут вода начнёт нагреваться и шуметь (рис. 15).

С приближением столбика термометра к + 100° С вода начнёт закипать. Сколько бы времени вода ни кипела, её температура будет не выше + 100° С (рис. 16).

Следовательно, вода кипит при температуре + 100° С. Кипящая вода со временем испаряется и переходит в состояние пара.

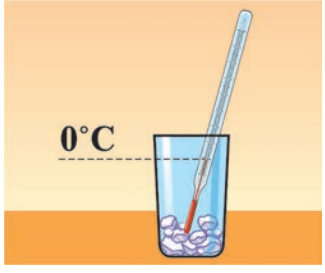


Рис. 14. *Лёд тает при 0° С.*

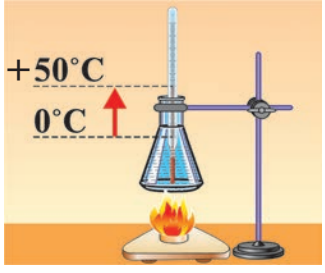


Рис. 15. *Наблюдение за нагреванием воды.*

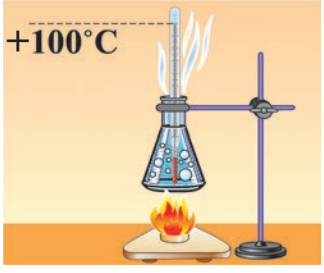


Рис. 16. *Вода кипит при + 100° С.*

ОХРАНА И СБЕРЕЖЕНИЕ ВОДЫ

В горах у истоков рек вода чистая и прозрачная. Но люди часто загрязняют воду, выбрасывая в неё различные отходы. Реки и озёра загрязняются также сбросными водами различных предприятий. Такая речная вода, попадая в море или озеро, загрязняет и их воды.

Загрязнённая вода поражает всё живое и очень опасна для организма человека. Поэтому воду, особенно проточную, а также воду из рек и озёр необходимо отстаивать и употреблять только после кипячения.

Чтобы не загрязнять воду, прежде всего, люди не должны выбрасывать в неё различные отходы.

Для своих ежедневных потребностей население пользуется также очищенной от микробов водопроводной водой.

Нельзя допускать напрасную утечку воды из водопроводного крана, так как на её доставку и очистку затрачивается труд многих людей. Заметив утечку необходимо тут же закрутить кран, чтобы остановить воду.

Экономное расходование воды — долг каждого из нас.

Опорные слова: расширение воды, сжатие воды, таяние льда, твёрдое состояние воды, кипение воды, испарение воды, охрана водных источников, водопровод, сбережение воды.

Вопросы

1. Каково значение воды?
2. При нагревании вода расширяется или сжимается? А при охлаждении?
3. При какой температуре тает лёд?
4. При какой температуре кипит вода?
5. Что необходимо делать для охраны и сбережения воды?

ВОЗДУХ В ПРИРОДЕ

Что такое воздух?

Воздух прозрачен, его нельзя увидеть глазами. Когда мы открываем окно движущегося автомобиля, нам в лицо ударяет воздух. Обмахиваясь веером, мы также чувствуем дуновение воздуха. Что же такое воздух, не уступающий место воде.

Опыт. Опустим перевёрнутый пустой стакан в сосуд с водой. При этом вода в стакан не проникнет (рис. 17, *а*), так как этому будет препятствовать что-то, находящееся в стакане. Это — воздух.

А теперь наклоним стакан чуть в сторону. Тут же воздух начнёт выходить пузырьками на поверхность воды, и освободившееся от воздуха место заполнится водой (рис. 17, *б*).

Следовательно, стакан был не пуст, в нём содержался воздух.

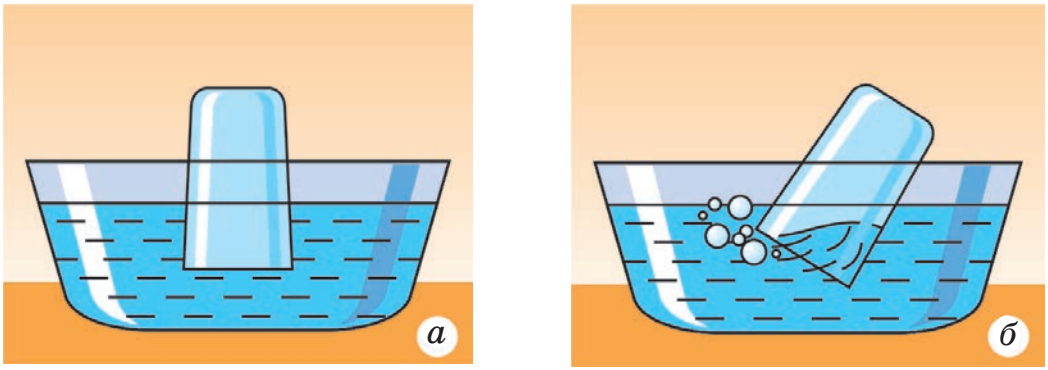


Рис. 17. *В стакане есть воздух.*

Воздухом заполнены любые кажущиеся пустыми сосуды. Невидимый нам воздух состоит из различных газов и веществ. В его состав входят азот, кислород, углекислый газ, водяные пары и другие вещества.

Практическая работа

1. Надуйте шарик, опустите его отверстием вниз в сосуд с водой и откройте отверстие. Что будет выходить из шара?
2. Положите в стакан с водой кусок сухой глины. Что находится в пузырьках, которые выходят из глины на поверхность воды?

Значение воздуха

Всё живое на Земле — растения, животные и человек дышат воздухом. Во время дыхания человек и животные поглощают из воздуха кислород и выдыхают углекислый газ (рис. 18).

Ни животные, ни человек не могут жить без воздуха. Водные обитатели — рыбы, акулы, дельфины, киты — также вдыхают кислород и выдыхают углекислый газ, потому что в воде содержится воздух.

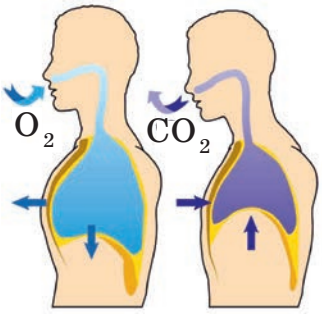


Рис. 18. *Мы дышим воздухом.*

Воздухом дышат и живущие в почве черви и другие мелкие животные, так как в почве тоже содержится воздух.

Растения дышат воздухом через листья. Они поглощают из воздуха углекислый газ и выделяют кислород. Чем больше на Земле зелёных растений, тем больше кислорода в воздухе.

Особенно много кислорода в воздухе лесов, пастбищ и горных склонов, покрытых густой растительностью. Такой воздух очень полезен для здоровья человека.

Температура воздуха

Важнейшим состоянием погоды является температура воздуха. Вы уже знаете, что температура воздуха измеряется термометром. Воздух прогревается солнечными лучами. Если солнечные лучи падают отвесно, температура воздуха повышается.

На территории нашей страны в летние месяцы солнечные лучи падают отвесно, поэтому температура

воздуха бывает высокой и в некоторые дни поднимается до +40° С и выше.

Зимой солнечные лучи падают наклонно, и температура воздуха бывает низкой.

В облачные дни она может понижаться до −10° С и ниже.

Опорные слова: воздух, кислород, азот, углекислый газ.

Вопросы

1. Как можно узнать, что нас окружает воздух?
2. Объясните опыт, изображённый на рисунке 17.
3. Что входит в состав воздуха?
4. Каково значение воздуха?
5. Почему летом температура воздуха высокая?

Задание

При помощи термометра измерьте температуру воздуха в классе и у себя в комнате дома. Результаты запишите в тетрадь.

ПРИЗНАКИ ПОГОДЫ

Погода

Каждый день по радио и телевизору передают прогноз погоды. О состоянии погоды в разных частях света можно узнать также по Интернету. В сообщениях о погоде в той или иной местности на определён-

ный промежуток времени приводятся такие данные о состоянии воздуха, как температура, наличие или отсутствие облачности, направление ветра, наличие или отсутствие осадков.

Состояние воздуха в определённом месте в определённое время называется погодой.

К состоянию воздуха относятся также его влажность и давление. О том, что такое влажность и давление вы узнаете в старших классах.

Местные приметы погоды

Изменение погоды можно предсказать по местным приметам.

Для этого необходимо знать следующее:

— если дым от костра или из печной трубы поднимается прямо вверх, то погода будет ясной;

— если дым от костра или из печной трубы не поднимается вверх, а стелется по земле, скоро пойдёт дождь;

— если ласточки летают высоко в небе, погода будет ясной;

— если ласточки летают низко над землёй, может пойти дождь;

— если солнце садится за темными тучами, то могут выпасть осадки.

— если при заходе солнца горизонт красновато-жёлтого цвета, то на следующий день будет ясная погода.

По местным приметам наши предки могли заранее предсказывать изменения погоды.

Возникновение ветра

Опыт. Рассыплем на столе кусочки бумаги и помашем над ними тетрадкой. Бумажки разлетятся (рис. 19).

Выпустим воздух из надутого шара в сторону кусочков бумаги. Под влиянием воздуха, выходящего из шара, кусочки бумаги также разлетятся (рис. 20).

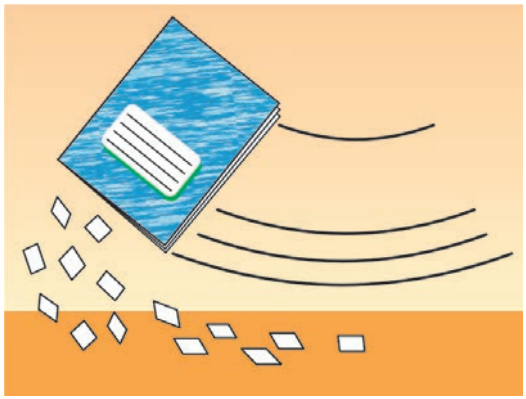


Рис. 19. *Создание ветра с помощью тетради.*

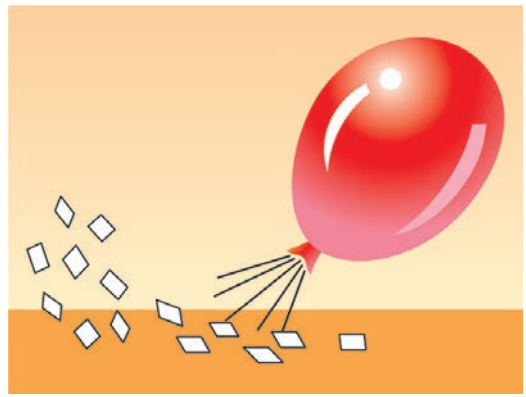


Рис. 20. *Создание ветра с помощью воздушного шара.*

В первом опыте мы создали ветер, размахивая тетрадкой из стороны в сторону.

Во втором опыте ветер возник в результате движения воздуха, выходящего из шара.

Следовательно, ветер возникает в результате движения воздуха.

Лёгкий ветерок колышет листву деревьев. При сильном ветре ветки деревьев гнутся (рис. 21).

С давних времён люди строили парусные суда, которые плавали с помощью ветра.



Рис. 21. *Сильный ветер гнёт ветки деревьев.*

Опорные слова: состояние воздуха, погода, движение воздуха, местные приметы погоды, ветер, парусное судно.

Вопросы:

1. Что называется погодой?
2. Какие сведения содержит прогноз погоды?
3. Что относится к состоянию погоды?
4. По каким местным приметам можно предсказать погоду?
5. Как можно создать ветер с помощью веера и шара?

Задание

Разрежьте пластиковую бутылку вдоль посередине и с помощью пластмассовой трубки, бумаги и клея соорудите парусную лодку. Опустите лодку на воду и помашите веером. Почему лодка поплыла?

ОСАДКИ

Осадки, их виды

Вода океанов, морей, рек и озёр непрерывно испаряются.

Растительность полей, садов и других мест, а также влажная земля испаряют влагу. Водяные пары, поднимаясь вверх, создают облака. Ветер гонит облака из одного места в другое.

Частицы водяных паров в облаках, остывая и соединяясь друг с другом, снова превращаются в капли воды и выпадают на землю в виде дождя.

В холодную погоду в облаках появляются мельчайшие частицы льда. Соединяясь, они образуют снежинки, и выпадает снег.

Весной иногда может выпасть град, который бывает размером в горошину, а порой и того больше. Град повреждает посевы, фрукты в садах.

Дождь, снег и град — осадки.

Практическая работа

Под наблюдением учителя вскипятите сосуд с водой над сухим горючим и подержите над паром стекло.

На стекле появятся капли воды, которые будут падать вниз (рис. 22). Сравните этот процесс с образованием дождя и сделайте вывод.

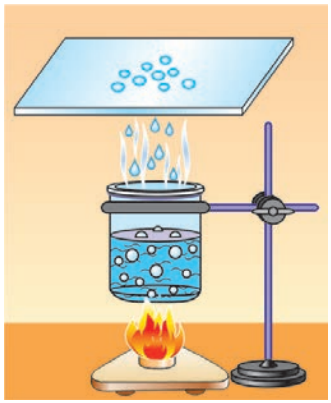


Рис. 22. *Опыт образования капель воды.*

Круговорот воды в природе

Зимой в горах выпадает много снега. Весной с наступлением тепла снег начинает таять.

Талая снеговая вода образует ручьи, ручьи дают начало рекам.

Дождевые воды, также собираясь в ручьи, вливаются в реки.

Воды многих рек впадают в моря и океаны. Часть воды океанов и морей, испаряясь, вновь поднимается в небо, где из водяных паров возникают облака.

Ветер гонит часть облаков к суше, дождь и снег, выпадая на землю, образуют реки.

Так происходит круговорот воды в природе (рис. 23).

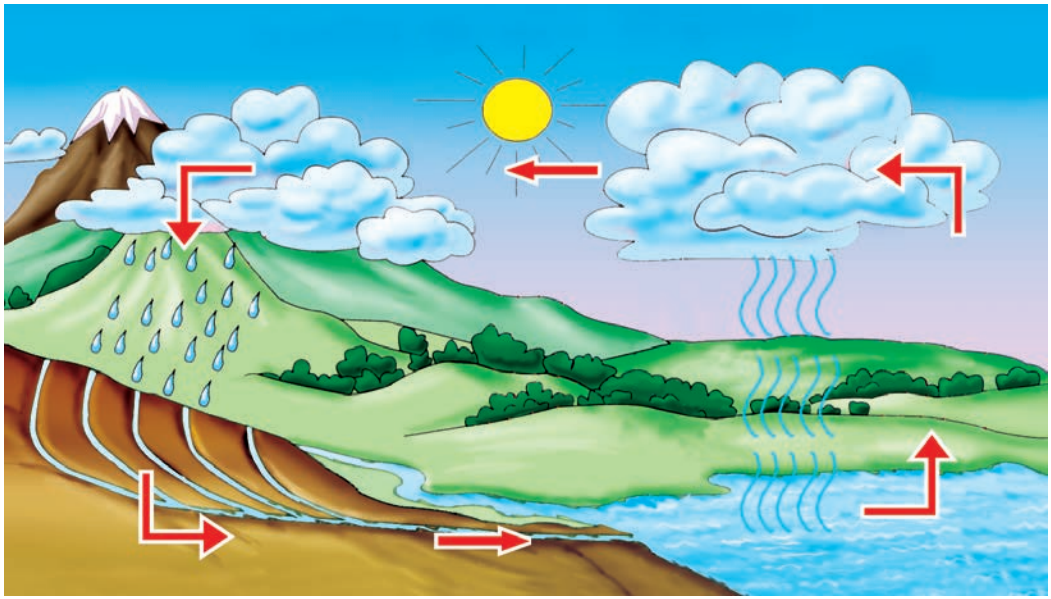


Рис. 23. *Круговорот воды в природе.*

Опорные слова: испарение, облака, осадки, дождь, снег, град, ветер, парусное судно.

Вопросы

1. Как возникают облака?
2. Как возникают осадки?
3. Какие виды осадков вы знаете?
4. Какой вред наносит град посевным площадям и садам?
5. Объясните, как происходит круговорот воды в природе.

Задание

Начертите в тетради круговорот воды в природе.

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

ОТКУДА ДОБЫВАЮТ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ?

Понятие о полезных ископаемых

В недрах и на поверхности земли имеются такие природные богатства, как природный газ, нефть, уголь, золото, серебро, медь, алюминий, железо, поваренная соль, мрамор, гранит, каолиновая глина и другие. Эти природные богатства приносят большую пользу людям, поэтому их называют полезными ископаемыми.

Места, в которых скапливаются полезные ископаемые, называются месторождениями. Поиском месторождений полезных ископаемых занимаются геологи. На карте месторождения обозначают различными условными знаками. Каждый знак указывает, какое полезное ископаемое сосредоточено в этом месте. В нашей стране имеются месторождения различных полезных ископаемых.

На карте Республики Узбекистан показаны месторождения основных полезных ископаемых (рис. 24), добываемых в нашей стране.

Практическая работа

Рассмотрите условные обозначения на карте полезных ископаемых Узбекистана (рис. 24).

Уточните месторождения полезных ископаемых открытых на близлежащих к вам территориях.

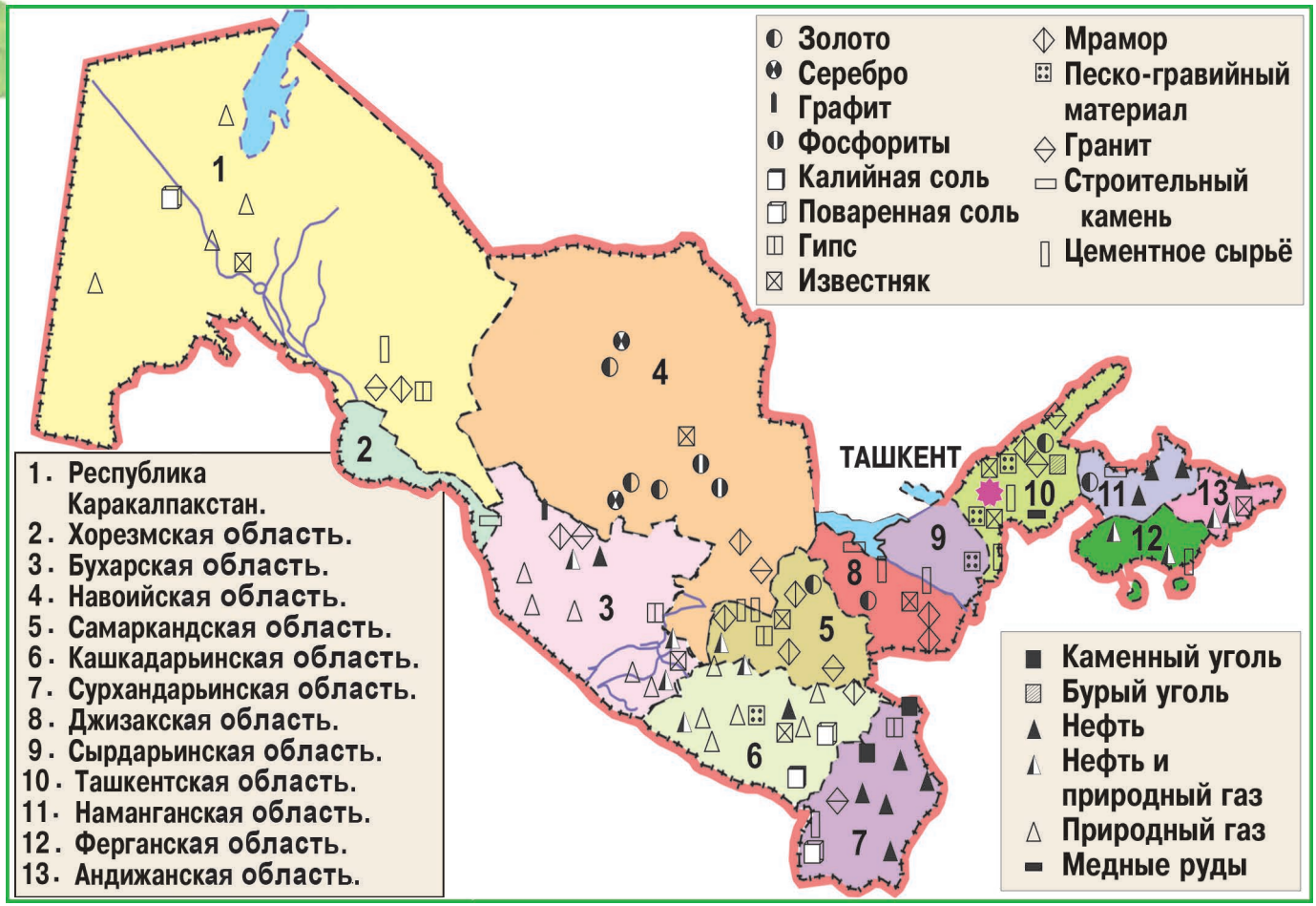


Рис. 24. *Месторождения основных полезных ископаемых на территории Республики Узбекистан.*

Как возникают полезные ископаемые?

Как в недрах земли возникли горючие полезные ископаемые — уголь, нефть, природный газ?

В очень далёкие времена в густых лесах деревья, падая друг на друга, образовывали пласты перегноя. На протяжении сотен миллионов лет эти пласты перегноя наслаивались друг на друга, затвердевали и превращались в уголь.

В древности останки ихтиозавров, китов, кашалотов, рыб и других водных животных, а также различных водорослей скапливались на дне морей, озёр и покрывались толстым слоем ила. На протяжении миллионов лет илистые слои превращались в нефть. Некоторые моря и озёра пересыхали и оказывались погребёнными под землей. Поэтому нефтяные месторождения встречаются и на суше, и под водой. Обычно там, где есть нефть, встречается и природный газ. Жидкая нефть испарялась и заполняла подземные пустоты. Так появился природный газ.

Вы знаете, что пищу, приготовленную без соли, есть невозможно. Соль добавляют и в продукты хлебопечения. Соль, используемая в пищевых продуктах и пригодная для употребления, называется поваренной.

Откуда получают поваренную соль?

Известно, что морская вода богата солью. В результате испарения воды морей в течение длительного времени соль оседала на морском дне и накапливалась

там в больших количествах. Так на месте полностью высохших морей появлялись месторождения поваренной соли. Крупные месторождения поваренной соли есть и на территории Узбекистана.



Рис. 25. *Извержение вулкана.*

Где они добываются?

В недрах земли имеются железо, медь, алюминий и другие металлы. В результате различных процессов в недрах земли возникали трещины, из которых наружу вырывались разные вещества (рис. 25).

Места, где из-под земли вырываются раскалённые жидкие вещества (лава), называют вулканами. Некоторые горы образовались в результате извержения таких вулканов. Во время извержения вулкана иногда наряду с различными веществами на поверхность земли вырывались также металлы. Из-за высокой температуры они были в жидком состоянии. На поверхности земли эти жидкие металлы смешивались с камнями и песком и, остывая, образовывали сплавы.

Другие полезные ископаемые также возникали в результате длительных процессов в недрах и на поверхности земли.

Практическая работа

1. Положите в стакан с водой ложку соли и вскипятите при помощи сухого горючего. Продолжайте кипяче-

ние до тех пор, пока вода полностью не испарится. Проследите, сколько соли осталось на дне стакана.

2. Определите на карте полезных ископаемых нашей страны (рис. 24) месторождения поваренной соли.

Опорные слова: полезные ископаемые, месторождение, геолог, поваренная соль, вулкан, металл, сплав.

Вопросы

1. Что относится к полезным ископаемым?
2. Какие места называются месторождениями?
3. Как возникли полезные ископаемые?

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА

Уголь

Уголь бывает двух видов: каменный и бурый. Каменный уголь твёрдый, как камень, поэтому его и называют каменным. Бурый уголь немного мягче, чем каменный, и легко крошится.

Месторождения угля находятся как на большой глубине, так и близко от поверхности земли. Уголь, находящийся близко от поверхности земли, добывают с помощью различных технических средств (рис. 26).



Рис. 26. *Добыча угля в шахте.*



Рис. 27. *Продукция, получаемая из каменного угля, нефти и природного газа: 1 – лекарства; 2 – клей; 3 – искусственная кожа; 4 – полиэтилен; 5 – машинное масло; 6 – краски, лак; 7 – пластмасса; 8 – резина.*

Для добычи угля, лежащего на глубине, под землёй бурят шахты. В шахтах работают шахтёры, которые с помощью техники выкапывают уголь и выдают его на поверхность земли.

При горении угля выделяется большое количество тепла. На электростанциях при сжигании угля вода в огромных котлах превращается в пар. Пар вращает большие турбины, в результате чего образуется электрический ток. В Узбекистане большая часть электроэнергии получается путём сжигания угля.

При сжигании угля выделяются газы, из которых после сжижения на специальных установках получают различные изделия и продукты (рис. 27).

Месторождения каменного угля имеются в Сурхандарьинской области нашей республики, а месторождения бурого угля — в Ташкентской области.

Практическая работа

Возьмите кусочки каменного и бурого угля, завернутые в бумагу, и постарайтесь измельчить каждый из них молотком. Сделайте выводы.

Нефть

Нефть — это жидкое топливо, которое после переработки используется в качестве горючего для самолётов, автомобилей и других транспортных средств.

Кроме того, из нефти получают такие же продукты, как из каменного угля.

Для добычи нефти под землей бурят глубокие скважины, в которые опускают трубы. По этим трубам с помощью насосов нефть извлекают из земли (рис. 28).



Рис. 28. *Добыча нефти.*

Практическая работа

1. Рассмотрите пробирку с бензином. Обратите внимание на её цвет и жидкое состояние.

2. Накапайте немного бензина в металлическую тарелку и поднесите к ней зажжённую спичку. Какое явление произойдет при этом?



Рис. 29. *Завод по переработке нефти.*

Природный газ

Природный газ встречается там, где есть нефть. Это — газообразное топливо. Природный газ бесцветен и горит ярким синим пламенем. Его передают по трубам на большие расстояния.

В нашей республике природный газ проведён по трубам почти во все города и сёла. В дальние селения его подвозят в баллонах. Природный газ имеет огромное значение в повышении благосостояния населения. Природный газ ядовит и взрывоопасен, поэтому при его использовании необходимо соблюдать осторожность.

Практическая работа

Найдите на карте полезных ископаемых (рис. 24) месторождения каменного угля, бурого угля, нефти, природного газа и запишите их в тетрадь.

Опорные слова: уголь, каменный уголь, бурый угль, нефть, природный газ, шахта, электростанция, электрический ток, клей, топливо, горючее.

Вопросы

1. В каком состоянии бывает каменный уголь? А нефть и природный газ?

2. В каких целях используется каменный уголь?
3. Почему нефть считается ценным полезным ископаемым?
4. В каких целях используется природный газ?
5. Какие продукты получают из каменного угля, нефти и природного газа?

ЧЁРНЫЕ И ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

Чёрные металлы. Железняк

Железо, золото, серебро, медь, алюминий — это металлы. Среди металлов более всего используется железо. Оно относится к чёрным металлам. Ножи, ножницы, топор, плоскогубцы, лопата, которыми мы пользуемся в повседневной жизни, сделаны из железа (рис. 30). Некоторые части машин и механизмов также изготовлены из железа.



Рис. 30. *Изделия из железа.*

На месторождениях железо встречается в соединении с другими веществами. Вещества, смешанные с железом в виде камня — называются железняком, или железной рудой.

Руды чёрных металлов бывают трех видов: магнитный железняк, бурый железняк и красный железняк (рис. 31).



Магнитный железняк



Бурый железняк



Красный железняк

Рис. 31. *Руды чёрных металлов.*

Железо выплавляют из железной руды в специальных печах и изготавливают из него различные изделия, машины, части механизмов (рис. 32).



Рис. 32. *Получение продукции из железной руды.*

Цветные металлы

К цветным металлам относятся золото, серебро, медь, алюминий, свинец и другие металлы.

Золото и серебро являются драгоценными металлами. Из них делают различные украшения (рис. 33).



Рис. 33. *Украшения из золота и серебра.*

Золото и серебро встречаются в чистом виде среди частиц песка, а также в составе руд (рис. 34). Драгоценные металлы выделяют из песка с помощью специальных установок. Золото и серебро, содержащиеся в рудах, выплавляют при очень высокой температуре.



Золото *Медь* *Алюминий*

Рис. 34. *Руды цветных металлов.*

Медь и алюминий встречаются только в составе руд. В отличие от чёрных металлов, цветные металлы содержатся в руде в небольших количествах. Многие предметы, которыми мы пользуемся в повседневной жизни, изготовлены из меди и алюминия (рис. 35).



Рис. 35. *Предметы из меди и алюминия.*

Электрические провода также производят из меди и алюминия.

В нашей стране имеются месторождения золота, серебра, меди, алюминия. На комбинатах цветной металлургии путём выплавки из руд выделяют чистые цветные металлы (рис. 36).



Рис. 36. *Навоийский металлургический комбинат (установки для получения цветных металлов).*

Практическая работа

Найдите на карте полезных ископаемых (рис. 24) месторождения металлов и запишите в тетрадь.

Опорные слова: руды чёрных металлов, магнитный железняк, бурый железняк, красный железняк, цветные металлы, золото, серебро, медь, алюминий, металлургический комбинат.

Вопросы

1. Как называют руды чёрных металлов?
2. Как получают железо?
3. Какие металлы относятся к цветным?
4. Что изготавливают из золота, серебра, меди и алюминия?
5. Месторождения каких металлов имеются на территории нашей страны?

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Мрамор

Мрамор — самый твёрдый и прочный строительный материал. Путём отёсывания и шлифовки из него делают гладкие плиты для колонн, лестниц и разнообразные изделия, а также ваяют памятники и монументы. Самые красивые здания в нашей стране украшены мрамором.

Мрамором различных цветов декорированы, например, здания Государственного музея истории Тему-

ридов, музея истории Узбекистана, дворца «Туркестан», колонны Дворца творчества молодёжи, станции Ташкентского метрополитена.

В горах Ташкентской, Самаркандской, Навоийской и Джизакской областей добывают белый и розовый мрамор.

Гранит

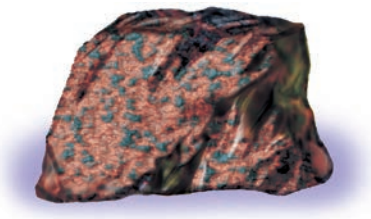


Рис. 37. *Гранит.*

В горах встречается разноцветный прочный зернистый камень. Это — гранит (рис. 37).

Слово «гранит» означает зернистый. Зёрна гранита розового, серого и зелёного цвета. Цвет гранита зависит от количества зёрен того или иного цвета.

Гранит хорошо полируется, поэтому его используют для отделки фундаментов, стен зданий, опор мостов, ступенек лестниц. Например, гранитом облицованы фундамент, портал и лестницы Государственного

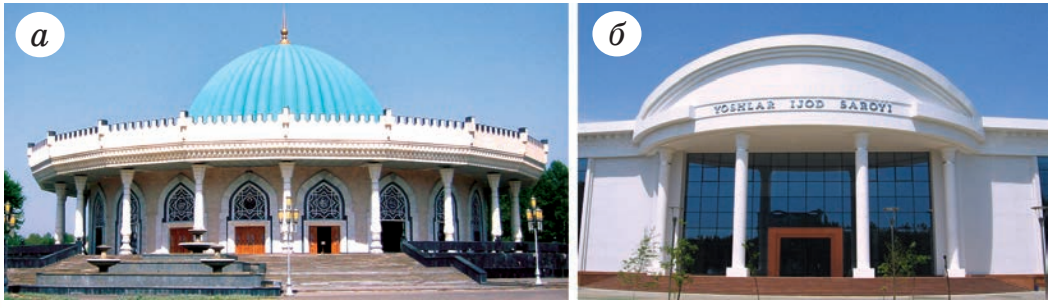


Рис. 38. *а) Государственный музей истории Темуридов. б) Дворец творчества молодёжи.*

музея истории Темуридов (рис. 38, *а*), Дворца творчества молодёжи в Ташкенте (рис. 38, *б*).

Гранит добывается в горах Ташкентской, Наманганской и Самаркандской областей.

Практическая работа

1. Рассмотрите кусок гранита. Обратите внимание на разноцветные зёрна в его составе.
2. Найдите на карте полезных ископаемых (рис. 24) места добычи мрамора и гранита.

Известняк

Известняк такой же твёрдый, как камень. Поэтому его называют известковым камнем.

При измельчении известняк превращается в белый, мелкий гравий. В белый известняк добавляют разные краски. Им украшают внутренние и внешние стены домов. Известняком отделаны стены Дворца творчества молодёжи в Ташкенте.

Песок и глина

В далёком прошлом на месте песчаных пустынь лежали каменные глыбы. Под действием солнечных лучей, ветра и осадков камни разрушались и превращались в песок. Точно так же в течение длительного времени превращались в песок и камни в горах.

Смешивая песок с гравием и цементом, получают прочный бетон. Песок используют также при облицов-

ке стен зданий, асфальтировании дорог. Из белого песка изготавливают стекло и стеклянные изделия (рис. 39).

Глина также образовалась в процессе разрушения камней. Частицы её в сотни раз мельче частиц песка. Глина состоит из мельчайших частиц пыли.

Глина составляет основную часть почвы. При нагревании почвы содержащийся в ней перегной сгорает, и остаётся чистая глина.

Из глины путём высокотемпературного обжига изготавливают кирпич, используемый в строительстве, а также керамические и фарфоровые изделия (рис. 40).



Рис. 39. *Предметы, изготовленные из песка.*



Рис. 40. *Предметы, изготовленные из глины.*

Практическая работа

Положите на блюдце сначала песок, затем глину, залейте водой и смешайте. Слепите из смеси круглый комочек. Какова липкость песка? А липкость глины?

Опорные слова: мрамор, гранит, известняк, песок, глина.

Вопросы

1. Где используется мрамор?
2. Каких цветов бывает гранит?
3. Какие полезные ископаемые используют для украшения зданий?
4. Для чего используется песок?
5. Как образовалась глина? Какие изделия делают из неё?

РАЗУМНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Почему нужно беречь полезные ископаемые?

В настоящее время добыча полезных ископаемых в мире выросла во много раз. Такие темпы добычи и использования подземных богатств могут привести к их полному истощению.

Например, для получения электрического тока на тепловых электростанциях расходуется большое количество угля. Уголь сжигают также в огромных печах при выплавке металлов из руд.

Для эксплуатации машин и самолётов в больших количествах используются бензин, керосин, масла, получаемые из нефти.

С ростом численности населения и повышением уровня жизни людей ежегодно возрастает потребление природного газа.

С развитием техники увеличивается использование железа, меди, алюминия и других металлов. Возрастает использование драгоценных металлов — золота и серебра — в технике и при изготовлении ювелирных изделий.

Ежегодно растёт потребление других видов полезных ископаемых.

Полезные ископаемые — бесценное природное богатство, которое должно служить не только нам, но и будущим поколениям. Это вызывает необходимость разумного и бережного использования полезных ископаемых.

Разумное использование полезных ископаемых и их сбережение

С развитием науки и техники возникает необходимость поиска путей разумного использования полезных ископаемых. С целью сбережения запасов угля вместо тепловых электростанций строятся гидроэлектростанции.

Гидроэлектростанция — это сооружение плотины на реке, где вода приводит в движение лопасти турбин, которые вырабатывают электрический ток.

Для сбережения нефти в первую очередь нужно уменьшить потребление бензина.

В настоящее время налажено производство автомобилей с малым расходом бензина. Изобретены автомобили, работающие на электрическом токе. В будущем число таких автомобилей будет увеличиваться.

Чтобы не допустить истощения запасов природного газа, не следует напрасно жечь газ в жилищах, оставляя включёнными газовые приборы. В будущем вместо газовых плит целесообразно использовать электрические.

Для сбережения металлов вышедшие из строя металлические части машин и других установок собирают и сдают на металлургические комбинаты, где после переплавки из них изготовляют различные оборудования и инструменты.

К сбору металлолома привлекается и население. Вы также должны оказывать помощь взрослым в этой работе.

В последнее время при производстве многих изделий, деталей машин и механизмов вместо металла используется пластмасса (рис. 41).

Пластмассу получают также из различных отходов.

Несмотря на меры, предпринимаемые для экономного использования полезных ископаемых, проблема предупреждения истощения их запасов все ещё остаётся нерешённой.



Рис. 41. *Предметы, изготовленные из пластмассы вместо металла.*

Опорные слова: разумное использование, сбережение, гидроэлектростанция, запасы.

Вопросы

1. Почему необходимо разумно использовать полезные ископаемые?
2. Что нужно делать, чтобы сберечь запасы угля?
3. Как можно сберечь запасы нефти?
4. Как сберегается природный газ?
5. Какие меры необходимы для сбережения металлов?

ПОЧВА. СТРОЕНИЕ ПОЧВЫ

Состав и строение почвы, обитающие в ней живые существа

Если вскопать землю, покрытую травой, можно увидеть, что корни растений окружены почвой (рис. 42).

Основу почвы составляет глина. Иногда глина находится в смеси с песком. Важнейшее свойство почвы — наличие в её составе перегноя растений, останков животных, различных минералов и микроорганизмов.

Минералы в почве представлены частицами железа, известняка, кальция, калия, фосфора и других веществ.

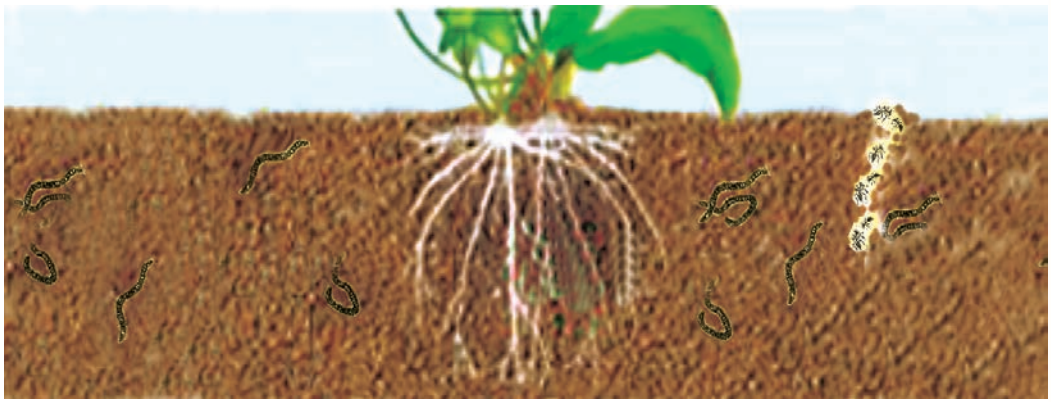


Рис. 42. *Строение верхнего слоя почвы.*

К почвенным микроорганизмам относятся различные бактерии и грибы. Бактерии — это мельчайшие не видимые глазом существа. Грибы — мелкие организмы, которые растут и размножаются, как растения. В почве обитают также муравьи, ящерицы, змеи, летучие мыши, черви, кроты и другие мелкие животные.

Микроорганизмы и животные живут за счёт воздуха и воды, содержащихся в составе почвы.

Образование почвы

В далёком прошлом на Земле не было ни почвы, ни растений, ни животных. Поверхность суши Земли покрывали огромные камни. Под влиянием солнечных лучей, ветра и осадков камни на протяжении длительного времени измельчались и превращались в песок и пыль.

Первые растения появились в воде. Ветер заносил их на сушу. Эти растения сгнивали и смешивались с пылью от выветрившихся камней. На образовавшихся первых почвах вырастали травы. Так на Земле появились растения. С увеличением количества растений росло и количество перегноя, который обогащал состав почвы.

С течением времени на земле появились различные животные, их отходы и сгнившие останки также способствовали накоплению удобрений в почве.

Микроорганизмы в составе почвы питались перегноем растений и останками животных, бактерии непрерывно превращали их в минеральные вещества.

Таким путём образовалась почва.

Практическая работа

1. Положите в стакан с водой ложку почвы и размешайте. При этом на поверхность воды начнут подниматься пузырьки воздуха (рис. 43).

Значит, в составе почвы имеется воздух.

2. Положите в металлическую посуду несколько ложек почвы, подогрейте её с помощью сухого горючего. Подержите над греющейся посудой стекло. Выходящие из почвы водяные пары образуют на стекле капли воды (рис. 44).

Значит, в составе почвы имеется вода.

3. Продолжайте нагревать посуду с почвой. При этом будет наблюдаться выход из почвы дыма из-за горения перегноя (рис. 45).

Значит, в почве содержится перегной.



Рис. 43. *В почве присутствует воздух.*

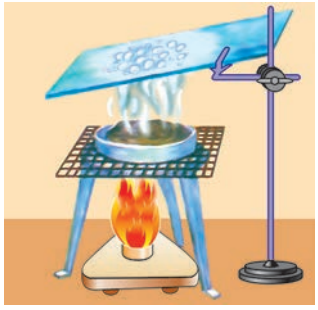


Рис. 44. *В почве имеется вода.*



Рис. 45. *В почве имеется перегной.*

4. Положите в стакан с водой ложку горелой почвы и размешайте. Вскоре помутневшая вода станет чистой. При этом можно увидеть, что осевшия глина и песок разделились на два слоя (рис. 46).
Значит, в почве имеются песок и глина.
5. Возьмите ложку воды из стакана с глиной и песком и подогрейте с помощью сухого горючего. При этом вода испарится, а в ложке останется вещество белого цвета. Это минералы (рис. 47).
Значит, в почве содержатся минералы.

Опорные слова: почва, перегной, минералы, микроорганизмы, бактерии, грибы.

Вопросы

1. Что содержится в составе почвы?
2. Что такое микроорганизмы?



Рис. 46. *В почве есть глина и песок.*

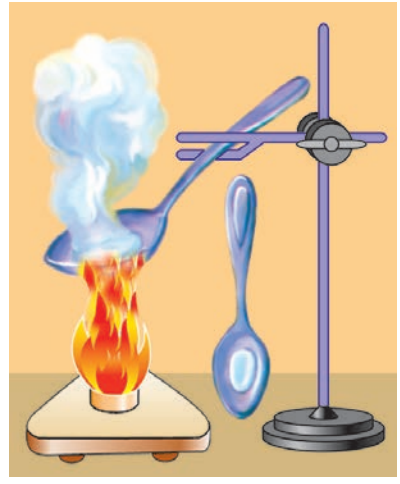


Рис. 47. *В почве содержатся минералы.*

3. Какие животные обитают в почве?
4. Как образовалась почва?
5. Объясните результаты практической работы.

Задание

Запишите в тетрадь выводы по каждому пункту выполненной практической работы.

ПЛОДОРОДИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ПОЧВЫ

Если посадить дерево в почву, взятую с глубины 1—2 м, оно не станет расти и высохнет, потому что в такой почве недостаточно питательных веществ, необходимых для растения. Перегной и минералы, входящие в состав почвы, служат питанием для растений и называются удобрениями.

Вода растворяет имеющиеся в почве удобрения. Растворённые питательные вещества вместе с водой всасываются в корни растения, и за счёт этих веществ оно растёт.

Часть воды, впитавшейся через корни, поднимается к ветвям и листьям растения (рис. 48).

Под влиянием солнечных лучей частицы воды, содержащейся в листьях, соединяются с частицами уг-

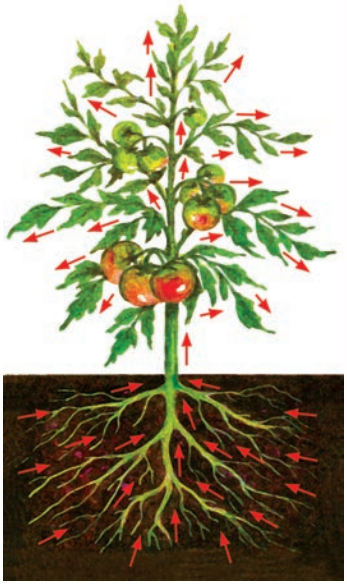


Рис. 48. *Впитывание воды из почвы и её испарение.*

лекислого газа воздуха. В результате в листьях образуются необходимые для растения питательные вещества.

Следовательно, растения питаются также через листья.

Растения хорошо растут на плодородной почве. Плодородной считается почва, содержащая достаточное количество питательных веществ, необходимых для растения, то есть почва, богатая перегноем и минералами.

Растения дышат не только через листья и стебли, но и через корни. После полива или дождя почва превращается в глину, которая, высыхая, образует корку. В результате почва уплотняется и плохо пропускает воздух. Чтобы растения не отставали в росте, почва должна быть рыхлой.

Разрыхлению почвы способствуют обитающие в почве черви, муравьи и другие мелкие животные. Питаясь остатками растений, они обогащают почву минеральными веществами. Пористость и плодородие почвы более всего повышают дождевые черви.

Почва имеет огромное значение в природе. Почва даёт жизнь растениям. Растения являются пищей для травоядных животных. Травоядные животные служат пищей для плотоядных животных. Люди также питаются мясом травоядных животных, употребляют в пищу растительные продукты и одеваются в одежду, изготовленную из растительных материалов. Следова-

тельно, живая природа не может существовать без почвы.

Следует отметить ещё одну важную характеристику почвы.

Листва и сухие ветви растений, падая на землю, сгнивают и смешиваются с почвой. Под почвой оказываются и останки погибших животных. Содержащиеся в почве микроорганизмы превращают растительные и животные остатки в перегной и минеральные вещества.

Опорные слова: почва, глина, песок, плодородие, микроб, пористость.

Вопросы

1. Как происходит питание растений из почвы?
2. Какая почва считается плодородной?
3. Какова роль животных, обитающих в почве, в повышении её плодородия?
4. Каково значение почвы в жизни растений?
5. Как образуется перегной в почве?

Задание

Возьмите в школьной библиотеке изданную в 2002 году книгу «Человек и почва» Аскара Нигматова и ознакомьтесь с ней. Попытайтесь найти в ней интересные для вас данные о почве.

РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

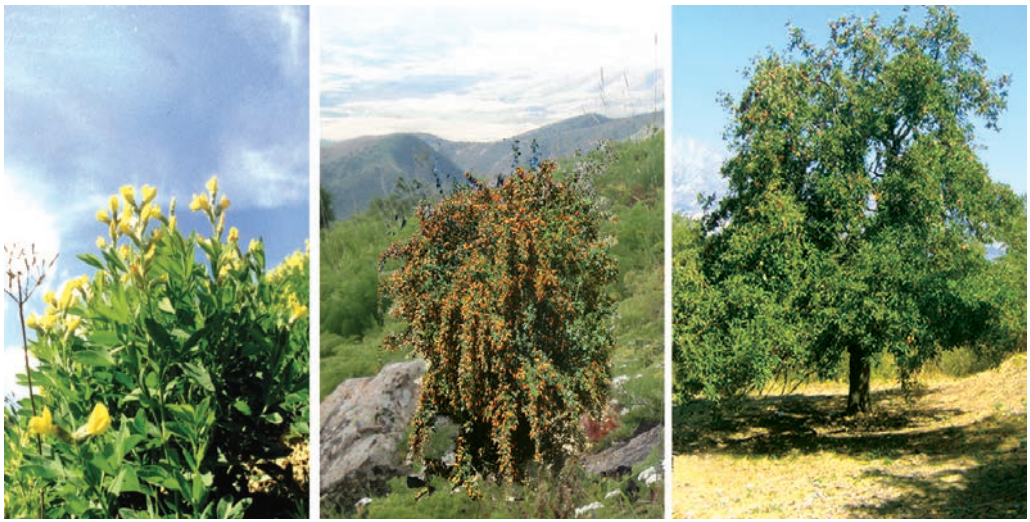
ПРИРОДНЫЕ РАСТЕНИЯ

Травы

Растения, произрастающие в лесах, на горных склонах, холмах, пастбищах, степях и пустынях, называются природными растениями.

Растения, посаженные и выращиваемые человеком, называются культурными. Растения делятся на: травы, кустарники и деревья (рис. 49).

Травы растут в основном на пастбищах, холмах и в степях. Густой травой покрыты берега арыков и



Травы *Кустарник* *Дерево*

Рис. 49. *Виды растений.*

края полей. Здесь произрастают мята, подорожник, одуванчик, пальчатка, цикорий, лютик и другие травы (рис. 50).

Некоторые из этих растений являются лекарственными. Например, листьями подорожника лечат язвы, ожоги и места укусов ос. Кроме того, листья подорож-



Мята



Подорожник



Одуванчик



Пальчатка



Цикорий



Лютик

Рис. 50. *Травы, растущие по берегам арыков.*

ника используются при лечении простуд и желудочно-кишечных заболеваний.

Одуванчик тоже является лекарственным растением. В стеблях его содержится белый сок, напоминающий молоко. Из этого сока готовят лекарство. Листья одуванчика употребляют в пищу.

Кустарники



Рис. 51. *Пустынные кустарники.*

Кустарники — многолетние растения с несколькими деревянистыми стволами и стеблями.

В горах встречается шиповник, в пустынях — джузгун, саксаул и другие кустарники (рис. 51).

Осенью кустарники сбрасывают листву. На следующий год на них появляются новые листья.

Кустарники цветут и плодоносят на протяжении многих лет.

У шиповника отрастает до десяти и более стволов, высота которых достигает 2 м.

В апреле шиповник зацветает и покрывается белыми, розовыми, жёлтыми цветами, имеющими приятный запах. Цветы опыляются пчёлами.

Из цветков образуются плоды, которые созревают в августе — сентябре. Они обладают лечебными свойствами.

Деревья

Деревья — многолетние растения с твёрдыми деревянистыми стволами и стеблями. Как правило, они имеют один толстый ствол. По обочинам дорог можно встретить чинару, берёзу, дуб, ясень, тополь, иву и другие деревья. На склонах гор в большом количестве произрастают арча, орех, боярышник, дикая яблоня, вишня, миндаль и другие деревья.

Больше всего деревьев растёт в лесах, где для их роста имеется достаточное количество тепла и влаги. Лесные деревья растут за счёт воды осадков.

В нашей стране равнины занимают большие площади. В летние месяцы здесь достаточно тепла, но мало осадков. А в горах дожди выпадают даже летом и почвенной влаги достаточно для роста деревьев.

Большую часть горных лесов нашей страны составляют арчёвники (рис. 52).



Рис. 52. *Арчёвый лес в горах.*

Опорные слова: природные растения, культурные растения, трава, кустарник, дерево, пастбище, холм, пустыня, лес.

Вопросы

1. Где растут природные растения?
2. Какие травы растут по берегам арыков?
3. Чем отличаются друг от друга травы, кустарники и деревья?

4. Какие растения относятся к кустарникам?
5. Какие деревья растут на склонах гор?

КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ

Хлопчатник

Хлопчатник — самое распространённое культурное растение, возделываемое в Узбекистане. Хлопчатник состоит из корня, стебля, листьев и цветков (плодов) (рис. 53). Из цветков образуются плоды. Плод хлопчатника представляет собой коробочку, внутри которой находятся семена, покрытые хлопковым волокном. Созревшая коробочка раскрывается, и наружу выходит белое пушистое волокно.

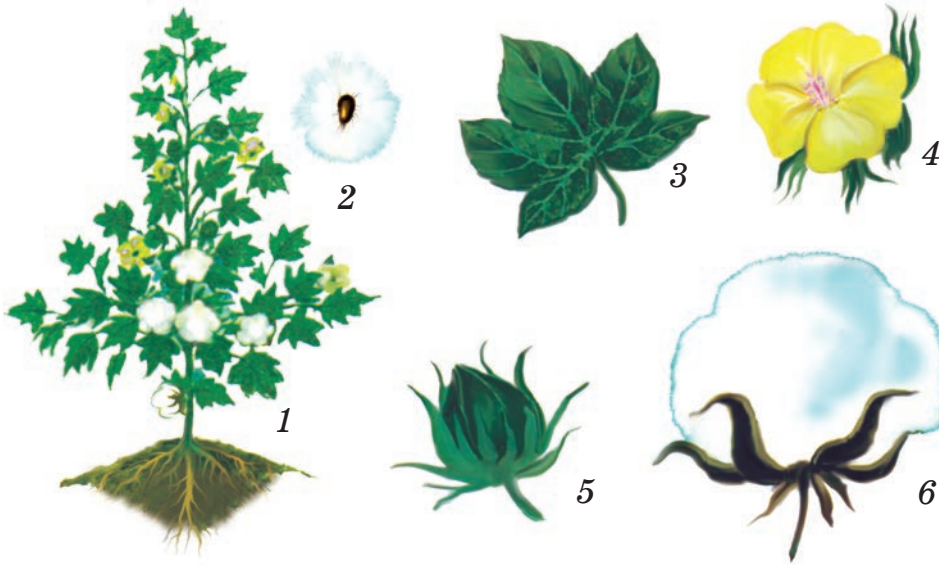


Рис. 53. *Хлопчатник: 1 — куст хлопчатника; 2 — семя с волокнами; 3 — лист; 4 — цветок; 5, 6 — плод зелёный и созревший.*

Семена хлопчатника высевают с помощью тракторов весной — в марте и апреле. Всходы появляются через несколько недель. Лишние проростки удаляют, или прореживают. Время от времени почву на хлопковых бороздах разрыхляют с помощью трактора, удобряют и производят поливы (рис. 54).

Хлопчатник зацветает в июле, а в конце августа из цветков один за другим начинают появляться коробочки. В конце августа коробочки раскрываются. В сентябре хлопковые поля становятся белыми от распустившегося хлопка. Начинается уборка урожая (рис. 55).

Собранный урожай хлопка отправляется на хлопковые пункты, откуда его поставляют на хлопкоперерабатывающие предприятия. Здесь с помощью специальных машин хлопковое волокно отделяют от семян. На текстильных предприятиях из волокна прядут хлопковую пряжу. Из пряжи делают различные ткани, а из тканей шьют разнообразную одежду.



Рис. 54. *Уход за хлопчатником.*



Рис. 55. *Уборка урожая хлопка.*

Из семян хлопчатника получают масло, из оставшейся шелухи изготавливают питательный корм для домашних животных.

Из хлопка получают также бумагу, пластмассы, кожу, линолеум, мыло, различные масла и лаки.

Большая часть выращенного в нашей стране хлопка экспортируется за границу.

Практическая работа

1. Рассмотрите хлопковую коробочку. Что в ней находится?
2. Отделите хлопковое волокно от семени, извлеките из него ядрышко. Разделите ядрышко на две части и рассмотрите зародыш.
3. Возьмите хлопковое волокно и попробуйте спрясть из него пряжу, скручивая и вытягивая волокна с одного конца. Сравните свою пряжу с той, которая изготовлена на прядильном предприятии.

Пшеница

На полях Узбекистана выращивают зерновые культуры — пшеницу, рис, кукурузу, ячмень, овёс, из бобовых маш, горох, фасоль. Корни зерновых культур состоят из мелких отростков. В нашей стране возделывают мягкие и твёрдые сорта пшеницы. Мягкие сорта пшеницы высеваются осенью. С наступлением весны и теплой погоды появляются первые всходы.

Колосья пшеницы созревают в августе (рис. 56). Уборку зерна проводят с помощью комбайнов после высыхания стеблей и колосьев (рис. 57).

Зерно хранят в специальных хранилищах, называемых элеваторами, откуда его отправляют на мелькомбинаты для получения муки.



Рис. 56. *Пшеница: 1 – общий вид; 2 – колосья; 3 – зерно.*



Рис. 57. *Жатва пшеницы.*

Рис

Рис получают путём очищения шалы от шелухи (рис. 58).

Рис возделывается на ровных площадях, хорошо обеспеченных водой. Ранней весной под посевы риса подготавливают размежёванные поля, распахивая их на глубину 30—40 см и затопляя водой. Рис высевают



Рис. 58. *Рис: 1 – общий вид; 2 – метёлка; 3 – зерно.*



Рис. 59. *Рисовое поле.*

в эти затопленные поля и во время роста растений поддерживают уровень воды в поле в 10—20 см (рис. 59).

Рис созревает в сентябре. Скашивание и обмолот зерна проводят с помощью комбайнов.

Рис выращивается в основном в Хорезмской области и в Республике Каракалпакстан.



Рис. 60.
Кукуруза:
1 – общий вид;
2 – початок;
3 – зерно.

Кукуруза

Кукурузу высевают ранней весной. Эта культура растёт очень быстро. Стебли кукурузы толстые, листья узкие и длинные.

Растения достигают 2 и более метров в высоту.

Зерно кукурузы созревает в июне (рис. 60). Из кукурузы получают муку, крахмал, сечку и другие продукты.

Кукурузное зерно является излюбленным кормом кур, уток и другой домашней птицы. Стебли, листья и початки идут на приготовление силоса — питательного корма для домашних животных.

Практическая работа

1. Заверните в марлю зёрна пшеницы, риса, кукурузы, ячменя, овса, гороха, маша и фасоли и положите в банку с водой.

2. После прорастания зёрен ознакомьтесь с частями растений.
3. Посадите проростки в горшки с почвой и понаблюдайте за их ростом.

Опорные слова: хлопчатник, коробочка, семя, ткань, масло, линолеум, лак, пшеница, рис, кукуруза, ячмень, овёс, маш, горох, фасоль.

Вопросы

1. Из каких частей состоит куст хлопчатника? Как за ним ухаживают?
2. Какие продукты получают из хлопка?
3. Как возделывают пшеницу? Какие продукты получают из пшеницы?
4. Где в нашей стране выращивают рис?
5. Для чего выращивают кукурузу?

КАРТОФЕЛЬ. ОВОЩИ

Картофель

Ранние сорта картофеля высаживают ранней весной. Из почек посаженного в землю картофеля через 10—15 дней вырастают молодые ростки.

Почву вокруг молодых растений регулярно разрыхляют, удобряют и поливают (рис. 61).



Рис. 61. *Картофель.*

Ранний картофель выкапывают в мае — июне. Среднеспелые сорта картофеля сажают в мае, а убирают в августе — сентябре. Поздние сорта картофеля высаживают в конце июня, а урожай выкапывают в октябре — ноябре.

Практическая работа

1. Разрежьте картофелину на куски так, чтобы в центре каждой части находилась почка. Заверните куски в марлю, опустите в банку с водой и проследите за тем, как почки будут прорастать.
2. Посадите проростки в горшки с землей, проследите за их ростом.

Овощи

Лук. Семена лука высевают на поля осенью. Всходы появляются ранней весной с наступлением тепла. Молодые проростки своевременно прореживают, очищают от сорняков, удобряют и поливают.

Урожай лука собирают в августе — сентябре (рис. 62). Для получения семян луковицы высаживают на грядки ранней весной. Семена образуются в выросшем соцветии и созревают в июне — июле.

Морковь. Семена ранней моркови высевают ранней весной. Всходы прореживают, очищают от сорняков и поливают. Выкапывают раннюю морковь в июне — июле (рис. 63).

Поздние сорта моркови высевают в июне — июле, а урожай собирают в октябре — ноябре. Не выкопан-

ная вовремя ранняя морковь зацветает и семенеет. Семена созревают в августе.

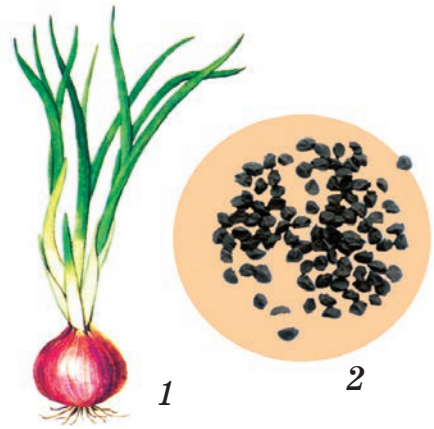


Рис. 62. *Лук: 1 – общий вид; 2 – семена.*

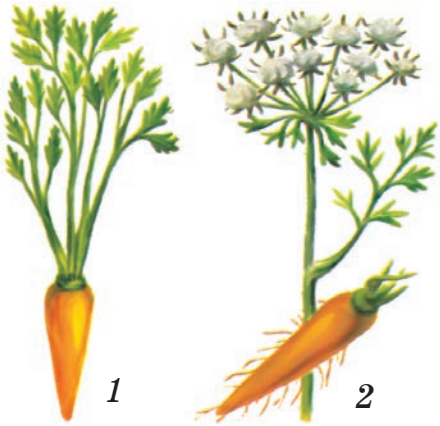


Рис. 63. *Морковь: 1 – общий вид; 2 – соцветие и корнеплод.*

Капуста и помидор. Рассаду ранней капусты и помидоров выращивают в теплицах. Весной рассаду высаживают в открытый грунт. Растения своевременно окучивают, удобряют и поливают.

Ранняя капуста созревает в мае (рис. 64). Если капусту не убрать вовремя, она зацветает и семенеет. Семена можно собрать после созревания.

Помидоры начинают созревать в конце июня (рис. 65). Семена находятся в плодах. Для получения посевных семян помидоры разрезают пополам и высушивают, затем собирают семена.

Помидоры в большом количестве выращивают также в теплицах.

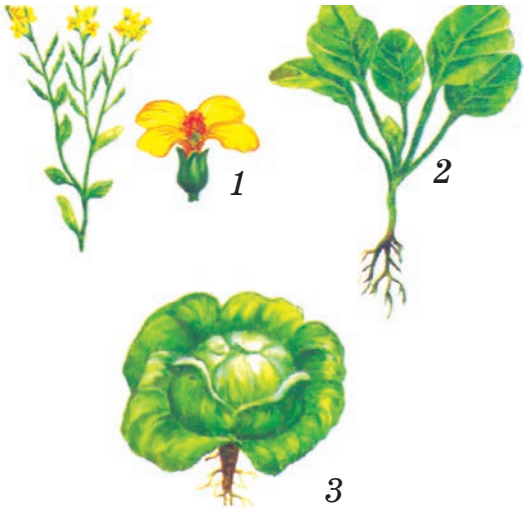


Рис. 64. *Капуста: 1 – цветки; 2 – рассада; 3 – кочан.*

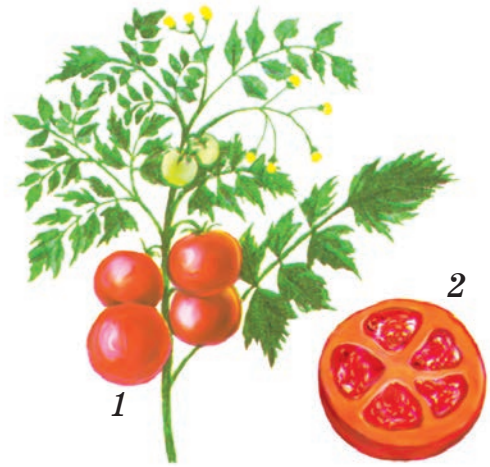


Рис. 65. *Помидор: 1 – растение с плодами; 2 – плод в разрезе.*

Клубника



Рис. 66. *Клубника.*

Клубника — многолетнее растение, которое растёт кучками. Кучки разделяют на отдельные растения вместе с корнями и высаживают на грядки в сентябре.

На следующий год в апреле растения начинают цвести. На месте цветков появляются ягоды, которые созревают в мае (рис. 66).

В первый год растения дают небольшой урожай. На второй год можно получить обильный урожай.

СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ

Понятие о сорных растениях

На полях вместе с культурными растениями растут и дикие травы, называемые сорняками. Будем изучать их наряду с культурными растениями.

Сорняки питаются за счёт удобрений, внесённых под культурные растения. Если не очищать посевы от сорняков, это может привести к задержке роста и развития и даже к гибели культурных растений. Среди культурных растений чаще всего встречаются такие сорные травы, как повилика, пальчатка, гумай, щирица, сыть, вьюнок и другие.

Повилика. Среди сорняков самой опасной является повилика. Она обвивает стебли культурных растений и высасывает из них соки (рис. 67). Повилика представляет собой длинные тонкие нити золотисто-жёлтого цвета, которые блестят на солнце. Если не уничтожить повилику вовремя, она может перейти на другие растения и поразить посевы.

Гумай. Гумай размножается корневищами. При его удалении корневище остаётся в земле и так переносит зиму. С наступлением весны из корневища вырастает новое растение. Гумай питается за счёт удобрений и воды, внесённых под культурные растения, быстро растёт и подавляет их рост (рис. 68). Если не убрать гумай своевременно, культурные растения останутся в его тени и вырастут очень слабыми.



Рис. 67. *Повилика.*



Рис. 68. *Гумай.*



Рис. 69. *Щирица.*



Рис. 70. *Сыть круглая.*

Щирица. Среди посевов культурных растений можно встретить также щирицу (рис. 69). Её корень уходит глубоко в землю и при удалении сорняка может остаться в земле. Из остаточного корня вырастает новое растение. Надёжным способом борьбы с щирицей является удаление её в фазе молодого побега. Не следует допускать её осеменения, так как из упавших на землю семян на будущий год могут вырасти сотни молодых сорняков.

Сыть круглая. На корневище этого растения имеются небольшие клубни, прочно сидящие глубоко в земле. При попытке вырвать сорняк его корневище и клубни остаются в земле. Растение быстро размножается из почек на корневище, клубнях и отрастает через несколько дней (рис. 70).

Опорные слова: картофель, овощи, лук, морковь, капуста, помидор, теплица, сорняки, повилика, гумай, щирица, сыть круглая.

Вопросы

1. Как высаживают и возделывают картофель?
2. Как выращивают лук, морковь, капусту, помидоры?
3. Как получают семена лука, моркови, капусты, помидора?
4. Как возделывают клубнику?
5. Почему необходимо удалять сорняки? Что вы о них знаете?

БАХЧЕВЫЕ КУЛЬТУРЫ

На полях нашей республики выращиваются бахчевые растения — арбуз, дыня, хандаляк, огурцы, тыква. Стебли этих растений стелются по земле.

Арбуз и дыня. Семена арбуза и дыни высевают в марте. Всходы своевременно окучивают, удобряют почву вокруг них, прореживают стебли и поливают. Цветки бахчевых культур жёлтого цвета, после опыления на них завязываются плоды.

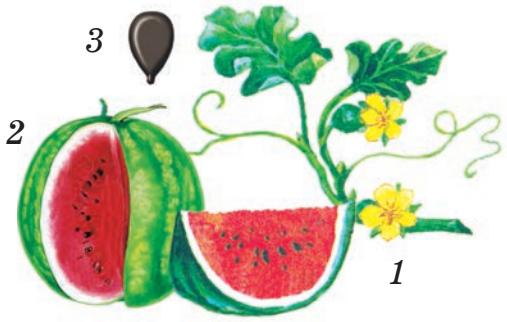


Рис. 71. *Арбуз:*
1 – стебли;
2 – плод; 3 – семя.

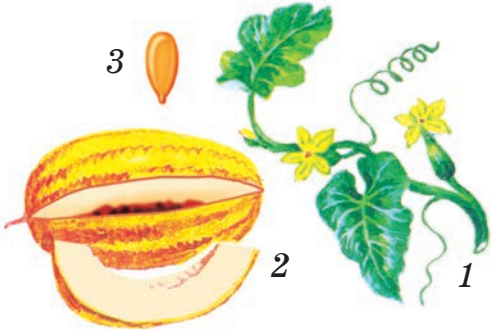


Рис. 72. *Дыня:*
1 – стебли;
2 – плод; 3 – семя.

Один из видов дынь — хандаляк созревает в конце мая, дыни и арбузы — в начале июля. Семена арбуза распределяются по всей мякоти (рис. 71), а семена дыни находятся в полости посередине мякоти (рис. 72). При необходимости их семена выделяют и оставляют для посева. Благодаря обилию тёплых солнечных дней выращиваемые в Узбекистане арбузы и дыни очень сладкие.

Огурцы. Семена ранних сортов высевают в марте. Ранние сорта огурцов созревают в июне (рис. 73). Среднеспелые и позднеспелые сорта огурцов, высеянные в грунт, созревают в августе — октябре. С поздней осени до конца весны огурцы выращивают в теплицах. Семена огурца находятся посередине мякоти. Их извлекают из перезревших огурцов.

Тыква. Семена тыквы высевают ранней весной. Стебли тыквы очень длинные, иногда достигают 10 метров в длину, ребристые, с грубыми волосками.



Рис. 73. *Огурец:*
1 – стебель огурца с плодами;
2 – плод в разрезе.



Рис. 74. *Тыква:*
1 – стебель тыквы;
2 – плод; 3 – семя.

Растение может расти вверх, цепляясь усиками за предметы.

Плоды тыквы крупные, с толстой и твёрдой коркой, мякоть ярко-жёлтого цвета (рис. 74). Семена располагаются в полости посередине мякоти. Убирают тыкву в августе — сентябре.

Практическая работа

1. Разрежьте арбуз, дыню и тыкву и рассмотрите корку, мякоть и семена.
2. Заверните в марлю семена арбуза, дыни и тыквы и положите в банку с водой.
3. Рассмотрите части проросших и зазеленевших ростков арбуза, дыни и тыквы.
4. Посадите зелёные ростки в горшок с землёй, ухаживайте и понаблюдайте за их ростом.

ФРУКТОВЫЕ ДЕРЕВЬЯ

Фруктовые деревья и кустарники

В садах нашего края растут фруктовые деревья: яблоня, груша, персик, урюк, слива, вишня, черешня, айва. С наступлением весны и тёплой погоды на деревьях набухают почки, и деревья зацветают.

Черешня созревает в начале мая, а урюк и ранние сорта яблок — в конце мая и начале июня. В июне постепенно созревают также вишня, персик, слива. В июле и августе поспевают яблоки и груши. Айва созревает в сентябре и октябре.



Гранат *Инжир* *Малина* *Смородина*

Рис. 75. *Плоды различных кустарников.*

В Узбекистане выращивают такие культурные кустарниковые растения, как гранат, инжир, малина и смородина (рис. 75). Гранат и инжир размножают черенкованием. Инжир созревает в июне, а гранат — в августе.

Малина и смородина размножаются корневым почкованием. Ягоды малины и смородины начинают созревать в июне. Данные растения являются лекарственными.

Виноград



Рис. 76. *Сорта винограда «Хусайни» и «Кора жанжал».*

Длинная лоза и стебли винограда не могут держаться прямо, поэтому их ставят на опоры. С наступлением весны на виноградной лозе распускаются листочки, а в апреле виноград зацветает.

Ранние сорта винограда созревают в июне, позднеспелые — в августе и сентябре.

В нашем крае возделываются такие сорта винограда, как «Хусайни», «Кора жанжал», «Чарас», «Тайфи», «Кишмиш», «Буваки», «Крымский», «Дарои» и другие (рис. 76). Из сорта винограда «Кишмиш» изготовляют изюм.

Опорные слова: бахчевые культуры, арбуз, дыня, хандаляк, огурец, тыква, яблоня, груша, персик, урюк, слива, вишня, черешня, миндаль, гранат, инжир, малина, смородина, виноград, виноградник, «Хусайни», «Кора жанжал», «Чарас», «Тайфи», «Кишмиш», «Буваки», «Крымский», «Дарои».

Вопросы

1. Как выращивают арбуз и дыню?
2. Как ухаживают за огурцами и тыквой?
3. Какие фруктовые деревья вы знаете? Когда созревает их урожай?
4. Как ухаживают за плодовыми кустарниками?
5. Как растёт виноградная лоза? Какие сорта винограда вы знаете?

Задание

1. Разрежьте плоды яблони, груши и граната, рассмотрите их корку, мякоть и семена. Чем отличаются друг от друга семена этих плодов?
2. Расколите косточки урюка, персика, сливы, вишни, черешни и рассмотрите их ядрышки. Чем они отличаются друг от друга?

ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ

Декоративные деревья и кустарники

Вдоль улиц и аллей высаживают иву, чинару, акацию, ясень, белую берёзу, тополь, дуб и другие декоративные деревья (рис. 77).



Рис. 77. *Декоративные деревья:*
1 – плакучая ива; 2 – ясень; 3 – чинара;
4 – белая берёза; 5 – тополь; 6 – дуб.

А рядом с водой растут плакучие ивы.

Деревья — украшение улиц, аллей и парков. Летом в тени их крон люди укрываются от жары. Деревья обогащают воздух кислородом, так как, поглощая из воздуха углекислый газ, их листья выделяют кислород.

Кроме того, декоративные деревья задерживают пыль и ветер, очищают воздух от вредных выхлопных газов автомобилей.

Во дворах домов выращиваются кустарники лигуструм и туя, которые образуют зелёные заборы, оставаясь зелёными круглый год (рис. 78).



Рис. 78. *Кустарник туя.*

Цветы

Цветы тоже декоративные растения. Их выращивают всюду: во дворах, парках, по обочинам дорог.

Своей красотой особенно привлекательны розы, гвоздики, георгины, портулак, нарциссы (рис. 79).

Все эти цветы являются культурными растениями. Их сажают и выращивают люди.







Рис. 79. *Цветы:*
1 – роза; 2 – ирисы; 3 – нарциссы.

На школьном цветнике

На школьных цветниках выращивают различные сорта роз, гвоздики, астры, базилик и ирисы.

Мы ухаживаем за цветами.

Роза — многолетнее растение. В конце осени стебли роз обрезают.

Ранней весной с наступлением тёплых дней на кустах роз появляются новые побеги с молодыми листочками, которые быстро растут и превращаются в стебли. На стеблях вместе с листьями появляются бутоны. Зацветают розы в мае. Цветы роз очень красивые, с приятным ароматом.

Начиная с весны цветы в цветниках окучивают, поливают и очищают от сорняков.

Практическая работа

1. Ознакомьтесь с листьями, семенами и плодами декоративных деревьев.
2. Рассмотрите листья, семена и плоды декоративных кустарников.
3. Соберите листья, семена и плоды растений цветников.

Опорные слова: декоративные деревья, дуб, чинара, акация, белая берёза, тополь, ива, декоративные кустарники, лигуструм, туя, роза, гвоздика, нарцисс, базилик, астра, георгин, портулак.

Вопросы

1. Какие декоративные деревья растут на вашей улице?
2. Какие декоративные кустарники высаживают для изгороди?
3. Какие цветы выращивают на школьном цветнике?
4. Как ухаживают за розами?

Задание

Приведите по пять примеров названий декоративных деревьев, кустарников и цветниковых растений и запишите в следующую таблицу в тетради.

№	Декоративные деревья	Декоративные кустарники	Цветниковые растения
1 2 3			

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

Наш народ издавна использовал лекарственные травы для лечения различных болезней. Лекарственные растения применяют для изготовления лекарств и в настоящее время. Лекарственные растения произрастают по берегам арыков, на полях и в садах, у подножий гор, в степях и адырах. Ниже ознакомимся с некоторыми из них.



Рис. 80. *Мята.*

Мята

Ранней весной на берегах арыков вырастает мята (рис. 80). В это время организм человека испытывает потребность в свежей зелени.

Мята, добавленная в пищу, очень полезна для здоровья. Отвары или соки из мяты используются при лечении ревматизма, кожных заболеваний.



Рис. 81. *Пастушья сумка.*

Пастушья сумка

Пастушья сумка также появляется ранней весной (рис. 81). Она обычно растёт на полях. Её добавляют в различные национальные блюда. Отвар из пастушьей сумки помогает при внутренних кровотечениях, а также при многих других заболеваниях.

Гармала

Гармала произрастает в степях и адырах. При сжигании сухих кустов гармалы в помещениях погибают микробы, вызывающие заболевания.

Отвар, приготовленный из гармалы, помогает при лечении ревматизма, малярии, эпилепсии, бессонницы, простудных заболеваний (рис. 82).



Рис. 82.
Гармала.

Кориандр (кишнец)

Зелень кориандра богата витаминами. Отвар из семян кориандра останавливает кашель, излечивает кишечные заболевания.

Такой отвар используется также для уничтожения дурного запаха изо рта и лечения кишечных заболеваний. Зелень кориандра добавляют в пищу (рис. 83).



Рис. 83.
Кориандр.

Ежевика

Ежевика растёт по берегам арыков, на склонах гор, цепляясь за деревья и кустарники. Ягоды ежевики снимают жар, нормализуют пищеварение. Постоянное употребление ежевики предохраняет человека от простудных заболеваний.



Рис. 84.
Ежевика.

Заваренные листья ежевики избавляют человека от простуды (рис. 84).

Шиповник

Шиповник произрастает в основном на горных склонах. Плоды шиповника очень богаты витаминами.

Отвар из него снимает жар, излечивает язвы ротовой полости, укрепляет сердце (рис. 85).



Рис. 85.
Шиповник.

Практическая работа

1. Рассмотрите сухой куст гармалы, семена кориандра и плоды шиповника. Приготовьте отвар из гармалы, а также настой из семян кориандра и плодов шиповника.
2. Попробуйте приготовленный отвар и настой. При лечении каких болезней они помогают?

Опорные слова: лекарственные растения, мята, пастушья сумка, гармала, кориандр, ежевика, шиповник.

Вопросы

1. Отвары каких лекарственных растений вы употребляли?
2. Какие лекарственные растения растут по берегам арыков?

3. Какие из лекарственных растений растут в горах? Какими лечебными свойствами они обладают?
4. Какие ещё лекарственные растения вам известны?

ТУТОВНИК. ШЕЛКОВИЧНЫЙ ЧЕРВЬ

Тутовник, его листья и плоды

Раньше тутовник рос почти в каждом дворе, и летом под его тенью люди спасались от жары.

Ныне тутовник растёт по обочинам дорог и в полях. Листья этого дерева крупные, ярко-зелёного цвета.

Плоды тутовника созревают довольно рано (рис. 86).

Вид тутовника, называемый «балхи тут», имеет крупные белые сладкие плоды.

В областях тутовник высаживают на отдельных площадях, создавая тутовые плантации.

Весной в конце марта из почек распускаются молодые листочки.



Рис. 86
Листья и плоды тутовника.

В Узбекистане листьями тутовника выкармливают шелковичных червей.

В начале апреля листьями тутовника начинают выкармливать шелковичных червей. В середине апреля червям дают уже целые срезанные ветки с листьями.

С мая на месте срезанных веток появляются новые ветки, которые продолжают расти и восстанавливаться до осени. В конце осени листья тутовника желтеют и опадают.

Шелковичный червь

Шелковичных червей выкармливают в основном в домашних условиях. В начале апреля из грены (яиц) шелковичного червя вылупляются гусеницы. Вылупившиеся гусеницы распределяют по домам.

Температуру воздуха в помещениях, где содержат гусениц, необходимо поддерживать в пределах +28— +30 °С. Влажность воздуха должна быть равномерной, помещение нужно регулярно проветривать.

В первые дни гусениц кормят мелко измельченными молодыми листьями тутовника. Через пять-шесть дней им дают целые листья. Гусеницы растут с каждым днем и на 23—25-й дни начинают вить коконы (рис. 87).

Внутри кокона гусеница превращается в куколку. После этого коконы собирают и сдают в государственные приёмные пункты (рис. 88).

Из шёлкового волокна, полученного из коконов, ткут атласную и шёлковую ткани.

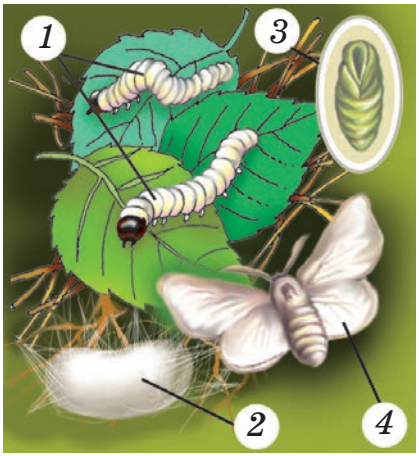


Рис. 87. *1 – шелковичный червь; 2 – кокон; 3 – куколка; 4 – бабочка.*



Рис. 88. *Коконы, свитые гусеницей.*

Самые качественные коконы отправляют в лаборатории для получения грены в следующем году.

Куколка, находящаяся в коконе, превращается в бабочку, которая выходит из кокона. Отложенные бабочкой яйца — грену — собирают и хранят до следующего года.

Опорные слова: тутовник, «балхи тут», тутовая плантация, шелковичный червь, кокон, шёлк, куколка, бабочка шелковичного червя.

Вопросы

1. Для чего высаживают тутовник и ухаживают за ним?
2. Расскажите о тутовом дереве?
3. Как выкармливают шелковичных червей?
4. Какие ткани ткут из шёлкового волокна?

ЖИВОТНЫЙ МИР

ЖИВОТНЫЙ МИР И ЕГО МНОГООБРАЗИЕ

Дикие животные. Хищники

Хищные животные питаются более слабыми животными. Их также называют плотоядными животными.

К таким животным относятся львы, тигры, медведи, волки, рыси, лисы и другие хищники.

Львы — самые сильные из хищников. Они обитают в жарких саваннах, покрытых густой травой и кустарниками, и охотятся на зебр, оленей и других травоядных животных (рис. 89).

Самцы львов отличаются от самок — львиц — густой гривой, покрывающей их голову, шею и грудь. Львица приносит от двух до пяти детёнышей, которые до шести месяцев питаются грудным молоком и живут с ней два года. Львы живут, объединяясь в группы из нескольких животных, и занимают определенную территорию. Львы защищают свои семьи и территорию от других хищников, а львицы больше занимаются охотой.

В отличие от львов, тигры долгое время живут поодиночке (рис. 90). Они обитают в основном в лесах, зарослях кустарника, на горных склонах и охотятся на крупных травоядных животных. Тигры быстро



Рис. 89. *Лев и львица.*



Рис. 90. *Тигр.*

бегают на короткое расстояния, поэтому долго подстерегают добычу и нападают на неё внезапно.

Тигрица приносит от двух до шести детёнышей и выкармливает их до двух месяцев. Детёныши живут с матерью до двух — трёх лет.

Существуют белый, бурый, чёрный и другие виды медведей. Белые медведи обитают на покрытых снегом и льдами холодных территориях. Размер их тела может достигать до двух метров, вес до 1000 килограммов. Белые медведи питаются в основном рыбой и тюленьим мясом.

Бурые медведи живут в лесах, на склонах гор (рис. 91) и питаются листьями, плодами и корнями растений, а также рыбой. Отыскивая в дуплах деревьев пчелиные улья, они с удовольствием поедают пчелиный мёд. Иногда они охотятся на оленей, лосей и других крупных травоядных животных.

Волки обитают на склонах гор, в лесах, предгорьях и степях (рис. 92). Они охотятся ночью, нападая на



Рис. 91. *Бурый медведь.*



Рис. 92. *Волки.*

различных травоядных животных. Они также охотятся стаями. В стае насчитывается до 20 волков, самый сильный из них является вожаком. Каждая стая занимает определенную территорию и защищает её от других стай.

Волчица приносит от 4 до 13 детёнышей, которых выкармливает грудным молоком в течение 35—45 дней. Пищу добывают и приносят самцы. Достигнув двухлетнего возраста, волчата присоединяются к стае и живут самостоятельно.

Травоядные животные

Животные, питающиеся растительной пищей, называются травоядными. К ним относятся слон, жираф, зебра, лось, олень, джейран и другие животные.

Слон — самое крупное животное на суше. Весит он до шести тонн и достигает в высоту четырёх метров. Его хобот является не только органом обоняния, но и служит для захватывания и отправления



Рис. 93. *Слоны.*



Рис. 94. *Жирафы.*

пищи в рот, издавания громких, как из трубы, звуков и поднятия тяжестей.

Слоны питаются степными и лесными травами, листьями, плодами и корнями кустарников и деревьев. Слониха приносит одного или двух детёнышей, которых она до двух лет вскармливает грудным молоком. Слонихи с детёнышами живут в стаде, а самцы проживают обособленно (рис. 93).

Жираф — самое высокое животное на Земле, достигающее шести метров в высоту. Его передние ноги длиннее задних, длина шага равна четырём – пяти метрам (рис. 94).

Жирафы живут в саваннах и редких лесах. Самка жирафа приносит одного детёныша, который на следующий день становится на ноги и бегает за матерью. Жирафы с детёнышами обычно находятся рядом со страусами или со стадом зебр и оленей.

Опорные слова: дикие животные, хищник, лев, тигр, медведь, волк, травоядные животные, слон, верблюд, жираф.

Вопросы

1. Какие животные считаются хищниками?
2. Что вы знаете о львах и тиграх?
3. Расскажите, какую жизнь ведут медведи и волки.
4. Каких животных называют травоядными?
5. Что вы знаете о слонах и жирафах?

НАСЕКОМЫЕ

Насекомые-вредители

В природе ни одна живая тварь не является вредителем. Каждое существо борется за свое выживание. Некоторых насекомых называют вредителями из-за того, что они наносят вред культурным растениям, выращенным людьми.

Насекомые-вредители наносят большой урон посевам и садовым деревьям. Тля, нападая на листья помидоров, огурцов, дынь, арбузов, фруктовых деревьев и винограда, прилипает к ним и, высасывая из них соки, приводит растения к гибели.

Жуки-короеды поедают кору деревьев и быстро размножаются, откладывая под нее яйца. Поэтому с наступлением весны стволы фруктовых и декоративных деревьев обрабатывают известью.



Рис. 95. *Насекомые-вредители:*
1 – колорадский жук; 2 – бабочка-капустница; 3 – саранча.

Колорадский жук и его гусеницы полностью съедают листья на кустах картофеля, в результате чего растения погибают (рис. 95-1).

Гусеницы бабочки-капустницы продырявливают листья капусты (рис. 95-2).

Саранча поражает все части растений (рис. 95-3).

Гусеница карадрины питается листьями хлопчатника, а хлопковая совка поражает коробочки хлопка, затем превращается в бабочку.

Мартовский жук и его гусеницы наносят очень большой вред растениям (рис. 96). Он откладывает свои



Рис. 96. *Развитие мартовского жука:*
1 – яйца мартовского жука; 2 – гусеница;
3 – куколка; 4 – жук.

яйца в землю на глубину 10—15 см, затем выходит на поверхность и питается листьями растений. Этого жука называют мартовским, потому что он выходит на поверхность земли в марте.

Из яиц мартовского жука вылупляются белые гусеницы, которые питаются корнями молодых деревьев и других растений.

Гусеница превращается в куколку, а затем в жука, который выходит на поверхность земли.

Для уничтожения мартовского жука и его гусениц землю под деревьями и виноградниками вспахивают на большую глубину и удаляют гусениц вручную.

При осенней распашке полей гусеницы жука оказываются на поверхности земли, и их съедают удоды, галки, вороны и другие птицы.

Если не проводить своевременную борьбу с этими насекомыми, они могут нанести огромный вред сельскохозяйственным посевам и фруктовым деревьям.

Полезные насекомые

Из полезных насекомых пчёлы способствуют опылению цветков растений (рис. 97-1). На месте опылённых цветков образуются плоды.

Божья коровка питается тлёй, поражающей посевы и листву фруктовых деревьев, и тем самым помогает её уничтожению (рис. 97-2).

Муравьи истребляют яйца вредных насекомых, поражающих посевы, и приносят большую пользу



Рис. 97. *Полезные насекомые:*
1 – пчела; 2 – божья коровка; 3 – муравей.



Рис. 98. *Паук.*

сельскому хозяйству (рис. 97-3). Между ветвями деревьев можно встретить паучьи сети, сотканные из тончайших нитей (рис. 98).

В эти сети попадаются мухи, комары и другие мелкие насекомые, которых поджидает паук. Он ими питается.

Так пауки помогают уничтожать насекомых-вредителей.

Опорные слова: тля, жук-короед, колорадский жук, гусеница бабочки-капустницы, саранча, мартовский жук и его гусеница, пчела, божья коровка, муравей, паук.

Вопросы

1. Какой вред наносит тля культурным растениям?
2. Как проводят борьбу с жуками-короедами?
3. Какие насекомые-вредители поражают растения хлопчатника, картофеля и капусты?
4. Как развивается мартовский жук?
5. Какую пользу приносят пчёлы, божьи коровки, муравьи и пауки?

ПТИЦЫ. ДОМАШНИЕ ПТИЦЫ

Значение птиц в природе

Птицы имеют важное значение в природе. Если бы не было птиц, то насекомые-вредители наносили бы большой вред растениям, выращиваемым на полях и в садах.

Некоторые насекомые полностью уничтожали бы кору деревьев, обрекая их на высыхание. Участились бы различные заболевания. Поэтому мы должны охранять и беречь птиц.

Птицы, которые осенью покидают наши края и улетают в теплые страны, возвращаются ранней весной.

В марте прилетают синицы, трясогузки, ласточки, дятлы, жаворонки, удоды и другие птицы.

Насекомоядные птицы

Птицы, которые питаются насекомыми, называются насекомоядными (рис. 99).

Насекомоядные птицы уничтожают различных вредителей садов и полей, а также кровососущих комаров.

Например, синица за один день поедает столько насекомых, сколько весит сама. Трясогузка своим клювом отыскивает среди посевов и поедает различных вредных насекомых.

Скворец съедает примерно 200 граммов кузнечиков в день.

Удод своим острым длинным клювом выискивает под корой деревьев и в щелях заборов различных насекомых и поедает их. А кукушка за 1 час может съесть около 100 волосатых гусениц, которых дру-

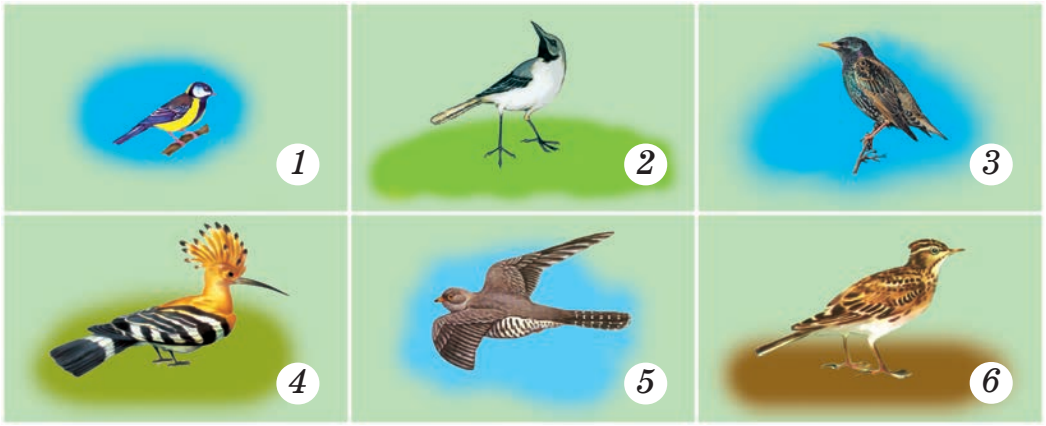


Рис. 99. *Насекомоядные птицы:*
1 – синица; 2 – трясогузка; 3 – скворец;
4 – удод; 5 – кукушка; 6 – жаворонок.

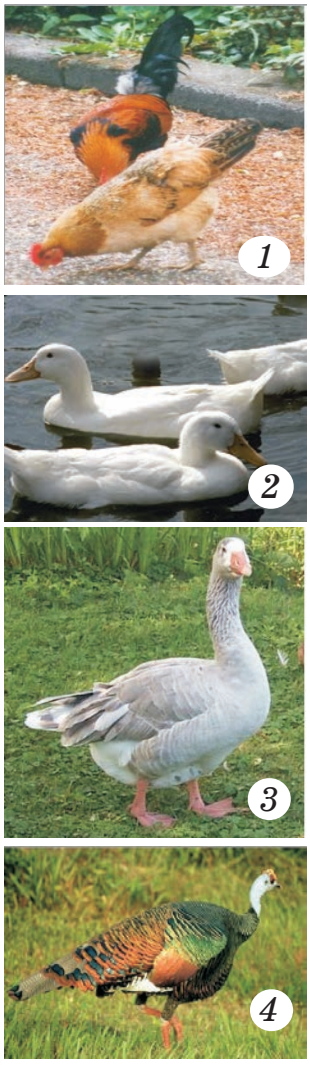


Рис. 100. *Домашние птицы:*
1 – курица;
2 – утки;
3 – гусь;
4 – индюк.

гие птицы не едят. Жаворонок выкармливает своих птенцов различными жучками, саранчой, гусеницами и другими вредными насекомыми.

Домашние птицы

Домашние птицы произошли от диких птиц. В прошлом люди отлавливали некоторых из них и приручали их птенцов. Так по прошествии многих веков появились домашние птицы (рис. 100). Например, домашние куры произошли от диких кур.

Масса одной курицы составляет от 2 до 4 кг. Кроме корма, который им дают люди, куры находят еще пищу сами, откапывая клювом и лапами из земли семена растений, дождевых червей и других насекомых. Чтобы куры хорошо неслись, их кормят зерном ячменя, овса и кукурузы. Одна курица сносит в день по одному яйцу.

Клушка высиживает около 10— 15 яиц, из которых через 20—25 дней вылупляются цыплята.

Через три — четыре месяца цыплята становятся взрослыми.

В настоящее время цыплят выводят в основном в инкубаторах, где за определённое время выводятся тысячи цыплят.

Домашние утки также произошли от диких уток, но в отличие от диких, они не умеют летать. Масса одной дикой утки достигает 2 кг, а домашняя весит иногда более 3 кг. Через каждые два — три дня утка сносит по одному яйцу. Утиные яйца крупнее куриных.

Гуси по внешнему виду похожи на уток, но тело гуся намного больше утиного, а шея — длиннее. Весит гусь больше 5 кг. За один сезон гусыня сносит более 30—50 яиц.

Гуси, как и утки, любят воду. Их содержат там, где есть водоёмы. Ныряя в воду, гуси находят в воде мелких рыб и других животных.

Индюки при ходьбе распускают хвост веером. Кожа индюка на голове и в верхней части шеи лишена перьев и вся в пупырышках. Масса индюка достигает 10 кг и более. В год индейка сносит 70—90 яиц.

Домашних птиц выращивают ради мяса и яиц.

Опорные слова: насекомоядные птицы, синица, скворец, удод, трясогузка, кукушка, жаворонок, домашние птицы, куры, утки, гуси, индюки.

Вопросы

1. Каково значение птиц в природе?
2. Какую пользу приносят насекомоядные птицы?
3. Как размножают и выращивают кур?
4. Для чего выращивают уток?
5. Что вы знаете о гусях и индюках?

ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ

Для чего содержат домашних животных?

Домашние животные встречаются повсюду, где проживает человек. Люди в своих хозяйствах содержат коров, овец, лошадей, верблюдов, коз, собак, кошек.

Этих животных называют домашними (рис. 101). Домашние животные приносят большую пользу людям.

В нашей стране домашних животных выращивают для получения продуктов питания и сырья (кожа, шерсть) для промышленности. С этой целью созданы фермерские хозяйства.

Крупный рогатый скот

Существуют различные породы крупного рогатого скота. Разводят в основном такие породы крупного рогатого скота, которые дают много молока.

Весной, летом и осенью крупный рогатый скот содержат главным образом на пастбищах, а зимой



Рис. 101. *Домашние животные: 1 – корова с телёнком; 2 – кобылица с жеребёнком; 3 – коза с козлёнком; 4 – овцы и ягнёнок; 5 – кошка с котятами; 6 – собака с щенком.*

кормят запасённым сеном, а также силосом, жмыхом, шелухой хлопковых семян.

Каждый год корова приносит по одному, а в отдельных случаях по два телёнка. Телята достигают зрелости за два — три года. Одна корова в день даёт в среднем 8—10 литров молока.

Продолжительность жизни коровы 15—20 лет.

Овцы

Овец разводят в основном ради мяса и шерсти. Овцематка живет 10—15 лет. Каждый год она приносит по одному или по два ягнёнка. Ягнята достигают зрелости за один год.

Баранов откармливают несколько лет и сдают на мясо. Из шерсти овец делают шерстяную пряжу, из которой вяжут тёплую одежду.



Каракульская овца.



Гиссарская овца.

Рис. 102. *Овцы.*

В Узбекистане разводят в основном овец каракульской и гиссарской пород (рис. 102). Из шкурок каракульских овец шьют шапки, шубы, ими отделывают воротники и рукава пальто. Овцы гиссарской породы самые крупные. Их разводят ради мяса и курдючного сала. Содержат овец на горных и степных пастбищах большими отарами.

Лошади

В мире насчитывается более 200 пород лошадей. В Узбекистане чаще всего встречаются карабаирская, арабская и владимирская породы.

Издавна лошадь использовали в качестве транспортного средства. На лошадях люди ездили на большие расстояния, участвовали в сражениях. В сельских местностях лошадей используют и в настоящее время. Чабаны на лошадях пасут скот и овец.

Мясо лошадей употребляют в пищу, а из кобыльего молока делают кумыс. Кобылица ежегодно приносит по одному, а иногда и по два жеребёнка.

Опорные слова: крупный рогатый скот, корова, телёнок, овца, ягнёнок, баран, каракульская овца, гиссарская овца, кумыс, жеребёнок.

Вопросы

1. Какие животные относятся к домашним животным, и каково их значение?
2. Как содержат коров и сколько молока получают в среднем от одной коровы?

3. Для чего выращивают овец?
4. Как используют лошадей?

Задание

Напишите рассказ о любимом домашнем животном.

ВОДНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Рыбы

В океанах и морях обитает множество животных: огромные киты, хищные акулы, быстро привыкающие к людям дельфины, на ледниках Антарктиды — пингвины. Они питаются в основном рыбой и планктоном — мельчайшими животными и растительными организмами, обитающими в толще воды.

В воде проживают многочисленные виды рыб (рис. 103).

Крупные рыбы питаются в основном мелкими рыбами, а мелкие — ещё более мелкими животными и водорослями. Рыбы откладывают свои яйца — икру — в воду, из икры вылупляются мальки, которые живут стаями.

В водах океанов, морей и озёр вылавливаются большие количества рыбы, из неё производят различные продовольственные продукты.

Рыб разводят также в искусственных водохранилищах и озёрах. Рыбная продукция богата витаминами, полезными для организма человека. Мелкие виды рыб разводятся и в аквариумах.

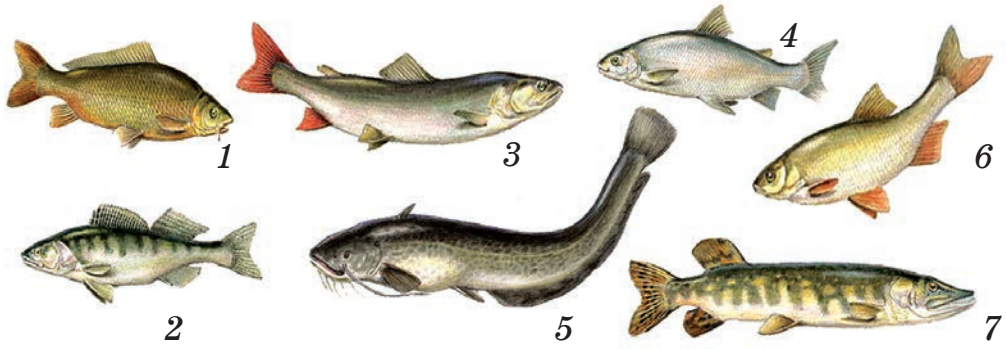


Рис. 103. *Рыбы: 1 – сазан; 2 – судак; 3 – маринка; 4 – паретка; 5 – сом; 6 – форель; 7 – щука.*

Дельфины

Дельфин имеет красивую окраску, заострённые боковые плавники, изогнутый спинной плавник. Голова заканчивается длинным заострённым выступом (рис. 104).



Рис. 104. *Дельфин.*

Дельфины живут стаями, в каждой из которых насчитывается от 20 до 100 животных.

Они никогда не оставляют без помощи больных или раненых членов своей стаи.

Эти любознательные и добродушные морские животные часто сопровождают корабли, высоко выпрыгивая из воды. Питаются дельфины рыбой.

Киты

Кит самое крупное животное на Земле (рис. 105). Он достигает до 32 метров в длину, весит до 145 тонн.

Эти огромные морские животные питаются планктоном, мелкой рыбой и крилем — мелкими ракообразными животными.



Рис. 105. *Синий кит.*

Лягушка и жаба

Лягушка больше живёт в воде (рис. 106). Но дышит она воздухом. Питаются лягушки в основном комарами, переносчиками возбудителей болезней. Этим они приносят людям большую пользу. Лягушки откладывают икру в мелких лужах и болотистых местах.

Жабы живут на суше и в воде. Они похожи на лягушек (рис. 107). Жабы передвигаются мелкими прыжками или шажками. Питаются жабы крупными насекомыми. Днём жабы отдыхают в прохладных укрытиях, а ночью выходят на охоту. Как и лягушки, жабы откладывают свою икру в воду.



Рис. 106. *Лягушка.*



Рис. 107. *Жаба.*

Пищевая цепь

Все живые организмы в природе связаны между собой пищевой цепью. Например:

1. Травоядное животное олень питается травой. А на оленя охотится хищное животное волк.

Возникает пищевая цепь: «трава — олень — волк» (рис. 108).

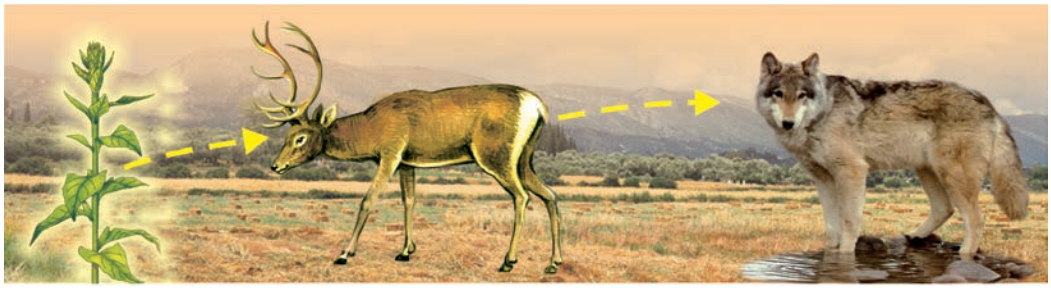


Рис. 108. *Пищевая цепь: «трава – олень – волк».*

2. Комар питается соком трав, а сам может стать пищей для лягушки. Лягушку поедает змея, а на змею охотится сыч. В этом случае живые организмы



Рис. 109. *Пищевая цепь: «сок травы – комар – лягушка – змея – сыч».*

взаимосвязаны пищевой цепью: «трава — комар — лягушка — змея — сыч» (рис. 109).

Обрыв пищевой цепи приводит к отрицательным последствиям в природе. Например, высыхание трав при засухе приводит к гибели травоядных животных, в свою очередь, хищники лишаются возможности охотиться на травоядных животных и погибают от голода.

Опорные слова: водные животные, кит, акула, дельфин, рыба, планктон, криль, лягушка, жаба, пищевая цепь.

Вопросы

1. Каково значение рыб?
2. Расскажите, что вы знаете о дельфинах и китах.
3. Чем отличается жаба от лягушки?
4. Что вы понимаете под выражением «пищевая цепь»?

ТЕЛО, КОЖА И СКЕЛЕТ ЧЕЛОВЕКА

Тело человека

Из каких органов состоит тело человека? Голова, шея, туловище, руки и ноги — основные части тела, человека. Тело человека покрыто кожей. Под кожей находятся мышцы, или мускулы, которые прикрепляются к костям.

Внутри тела человека расположены сердце, лёгкие, печень, желудок, кишечник. Это — внутренние органы (рис. 110).

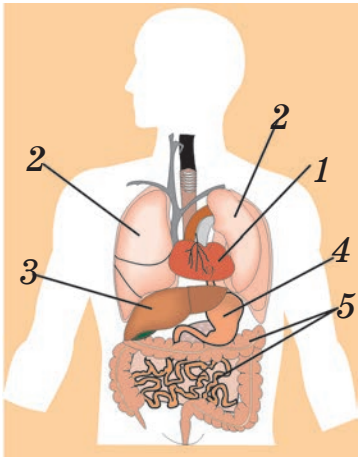


Рис. 110. *Основные внутренние органы человека:*
1 – сердце;
2 – лёгкие;
3 – печень;
4 – желудок;
5 – кишечник.

Каждый орган выполняет важные для жизни человека функции.

Кожа человека

Кожа защищает наше тело от повреждений, воды, пыли и вредных микробов. Кожу пронизывают мельчайшие кровеносные сосуды. В коже есть мелкие мешочки и трубочки. В них образуются жир и вода (пот), которые обеспечивают постоянную температуру тела.

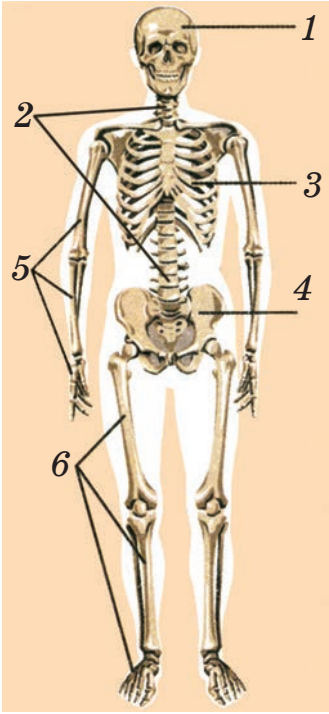


Рис. 111. *Скелет человека:*
1 – череп;
2 – позвоночник;
3 – грудная клетка;
4 – таз;
5 – кости рук;
6 – кости ног.

Скелет человека

Скелет расположен внутри тела человека. Он состоит из крепких костей. В нашем теле имеется более 200 костей.

Соединяясь друг с другом, эти кости образуют скелет (рис. 111).

Скелет служит опорой для многих органов тела и защищает от ушибов и повреждений внутренние органы. Например, череп защищает головной мозг, а грудная клетка — сердце и лёгкие.

У детей скелет полностью ещё не окреп. Поэтому, сидя за партой, и во время ходьбы надо следить за своей осанкой — правильным положением тела.

Сердце и его назначение

Сердце находится с левой стороны грудной клетки. Оно состоит из мышц. Масса сердца взрослого человека равняется примерно 300 г (рис. 112).

Мышцы сердца попеременно сокращаются и расслабляются. Бесперебойное сокращение и расслабление сердечной мышцы называется сердцебиением.

Обычно сердце взрослого человека совершает 70—72 удара в минуту, а сердце ребёнка бьётся быстрее.

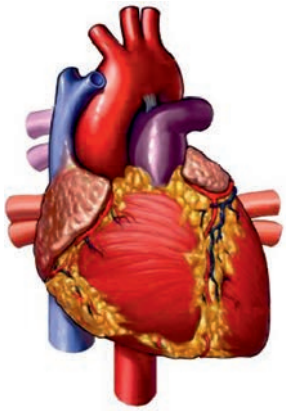


Рис. 112. *Сердце человека.*

Сердце выполняет очень важную работу — оно обеспечивает обращение крови в нашем теле. При каждом сокращении и расслаблении сердце прогоняет кровь по кровеносным сосудам. Пробежав вкруговую по всему телу, кровь вновь возвращается обратно, в другую часть сердца. Поступившую кровь сердце, сокращаясь, вновь выталкивает в кровеносные сосуды, по которым кровь опять движется ко всем органам тела.

Сердце малоподвижного человека быстро устаёт, поэтому его необходимо развивать и укреплять, как и мышцы тела. Для этого нужно систематически заниматься физкультурой и спортом, чаще выполнять физическую работу. Курение и употребление спиртных напитков оказывают отрицательное влияние на работу сердца.

Движение крови по телу

В теле человека очень много кровеносных сосудов. По этим сосудам кровь движется по всему телу. В теле взрослого человека имеется более пяти литров крови.

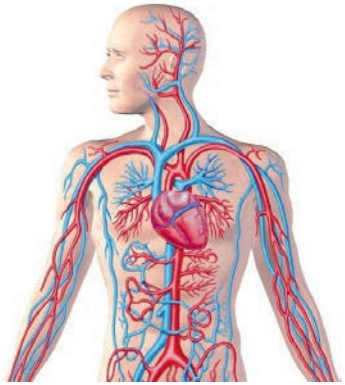


Рис. 113. *Кровообращение человека.*

У человека различают два вида кровеносных сосудов — артерия и вены.

Они несут кровь ко всем органам тела и разветвляются на мелкие кровеносные сосуды, вплоть до мельчайших — капилляров.

При случайном порезе из капилляров кровь выступает наружу (рис. 113).

Сокращаясь, сердце выталкивает кровь в артерии. Артериальная кровь через капилляры снабжает органы кислородом и питательными веществами.

Выделяющиеся из различных органов лишние вещества и углекислый газ уже по другим капиллярам поступают в вены.

При беге и физической работе сердцебиение учащается, так как в это время усиливается работа мышц и им требуется гораздо больше крови, чем в спокойном состоянии.

Практическая работа

1. Пользуясь рис. 110, прощупайте свое тело и укажите, где находятся ваши внутренние органы.
2. Прощупайте части вашего скелета, укажите названия каждой части и запишите в тетрадь.
3. Прижмите правую руку к сердцу и проверьте, как оно бьётся.

Опорные слова: кожа человека, мышцы, скелет человека, сердце, печень, кровеносный сосуд, артерия, вена, капилляры.

Вопросы

1. Какие органы расположены в теле человека?
2. Какую функцию выполняет кожа человека?
3. Из чего состоит скелет человека? Какую функцию он выполняет?
4. Какую работу выполняет сердце?
5. Как движется кровь по телу человека?

МОЗГ ЧЕЛОВЕКА, ОРГАНЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ, ЛЁГКИЕ

Мозг человека

Нервная система регулирует деятельность всех органов и поведение человека. Нервная система — это совокупность головного мозга, спинного мозга и нервных волокон.

Головной мозг расположен в черепе человека, спинной мозг — в позвоночнике, расположенном в спинной части тела человека (рис. 114).

От головного мозга и спинного мозга отходят многочисленные разветвляющиеся нервные волокна. Мозг управляет всеми органами тела с

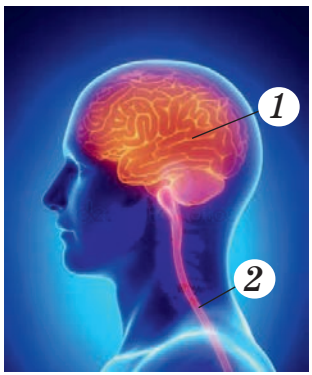


Рис. 114. *Мозг человека:*
1 – головной мозг;
2 – спинной мозг.

помощью этих нервных волокон. В результате работы головного мозга человек думает, рассуждает о происходящих вокруг событиях, слушает, читает, пишет. Головной, а также спинной мозг регулируют движения рук и ног. Сигналы, идущие от головного мозга, тут же по нервным волокнам передаются соответствующим органам.

Например, вы случайно дотронулись до горячего предмета. Сейчас же нервные волокна на кончиках ваших пальцев передают этот «сигнал» спинному мозгу. От спинного мозга раздражение передаётся мышцам руки, мышцы сокращаются, и вы отдёргиваете руку от горячего предмета.

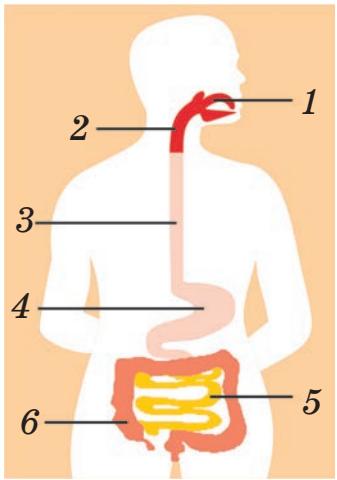


Рис. 115. *Органы пищеварения:*
1 – рот и язык;
2 – глотка;
3 – пищевод;
4 – желудок;
5 – тонкая кишка;
6 – толстая кишка.

Органы пищеварения

Питательные вещества необходимые для деятельности организма мы получаем с употребляемой пищей. Во рту пища смачивается слюной и пережёвывается зубами (рис. 115).

Пережёванная пища попадает в желудок — пищеварительный орган похожий на мешочек. Длина тонкой кишки 6—7 метров. По тонкой

кишке пища проходит за 3—5 часов. В течение этого времени все содержащиеся в пище питательные вещества перевариваются и из кишечника просачиваются в кровь, а кровь по кровеносным сосудам и капиллярам разносит их во все органы тела. Попавшие в кровь питательные вещества очищаются в печени и почках. В результате очищения крови в печени образуется желчь, которая через желчный пузырь попадает в кишечник. В кишечнике желчь участвует в расщеплении питательных веществ.

Почки задерживают излишние вещества, содержащиеся в кровеносных сосудах, и выделяют их в мочевой пузырь. Лишняя жидкость из желудка также попадает в мочевой пузырь. Из мочевого пузыря моча выводится наружу. Непереваренные остатки пищи собираются в толстой кишке и выделяются наружу.

Для того, чтобы пища хорошо переваривалась, следует соблюдать гигиену питания.

Лёгкие и их работа

При вдохе воздух сначала попадает в носовую полость, где он согревается и очищается от пыли, а затем поступает в лёгкие. У человека одна пара лёгких (рис. 116).

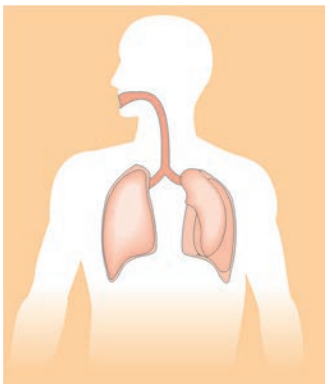


Рис. 116. *Лёгкие человека.*

Кислород, попавший с воздухом в лёгкие, переходит в кровь. Обога-

щённая кислородом кровь идёт в сердце, а затем по артерии — во все органы тела.

Углекислый газ содержащийся в венозной крови, идущей по венам обратно к сердцу, сначала поступает в сердце, затем — в лёгкие.

При выдохе этот углекислый газ выходит через носовую полость наружу вместе с выдыхаемым воздухом. Следовательно, лёгкие обогащают кровь кислородом и удаляют из неё углекислый газ.

Воздух, которым мы дышим, должен быть насыщен кислородом. При недостатке в воздухе кислорода пульс человека учащается, и он быстро устаёт.

Поэтому во время перемены нужно проветривать помещение и выходить наружу, чтобы подышать свежим воздухом. Дышать пыльным воздухом вредно для лёгких.

Дым заводов и выхлопные газы автомобилей загрязняют воздух.

Как мы дышим?

Всю свою жизнь мы дышим воздухом содержащим кислород. Без воздуха невозможно жить.

Дышим мы в основном через нос. При вдохе грудная клетка расширяется, а при выдохе сужается.

Только что родившийся младенец за одну минуту совершает 30—45 вдохов и выдохов, ребёнок 9—10 лет — 20—25, а взрослый человек — 16—18. Во время

занятий физическим трудом и спортивными играми, дыхание человека учащается. При беге человек вдыхает и выдыхает 40—45 раз в минуту.

Практическая работа

1. Пользуясь рис. 115, пощупайте свой живот и попытайтесь найти место, где находится желудок.
2. Назовите и запишите в тетрадь названия органов пищеварения.

Опорные слова: нервная система, головной мозг, спинной мозг, пищевод, желудок, кишки, тонкая кишка, почки, мочевой пузырь, толстая кишка.

Вопросы

1. Что составляет нервную систему человека? Где в теле человека расположены головной мозг и спинной мозг?
2. Что регулируют головной мозг и спинной мозг человека?
3. Как пища попадает в желудок?
4. Какую работу выполняет желудок?
5. Какую работу выполняют лёгкие?

ОХРАНА ПРИРОДЫ

ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА

Воздействие человека на природу

В давние времена леса, степи и пустыни занимали большие площади. Деревья в лесах росли и размножались сами, старея, высыхали, превращались в труху и перегной. Леса также были богаты животными.

В степях росли сезонные растения, степные обитатели вели естественный образ жизни. Степи были очень богаты растительностью и животными. В горах и предгорьях тоже был разнообразный животный и растительный мир.

В те времена воздействие человека на природу было незначительным (рис. 117).



Рис. 117. *Природный пейзаж.*

За последние 100—150 лет благодаря разуму и труду человека развитие науки и техники достигло небывалого уровня. Изобретены различные машины, построены промышленные предприятия, возведены новые города и сёла.

Вместе с тем, человеческая деятельность нанесла огромный урон природе Земли. Большая часть возникших естественным образом лесов, степей и пустынь освоена. Освоенные земли превращены в поля и сады, сёла и города (рис 118).



Рис. 118. *Поля и сады, созданные трудом человека.*

С освоением степей, пустынь и лесов, обитавшие на этих территориях дикие животные ушли в другие места или погибли.

В результате этого число животных живших в естественной среде обитания уменьшалось, а отдельные виды вовсе исчезли.

Помимо природных богатств находящихся на поверхности земли, люди ради своих потребностей стали

широко использовать и подземные ресурсы. Полезные ископаемые, которые возникали и накапливались в недрах земли на протяжении миллионов лет, очень быстро осваиваются и истощаются.

Добываемые из-под земли нефть, природный газ, уголь, различные руды и другие природные богатства расходуются на удовлетворение потребностей человека.

Сжигание нефти, природного газа и большей части угля за сравнительно небольшой период времени приводит к возникновению других проблем. Тепловые электростанции и металлургические комбинаты потребляют большое количество угля. Дым, выходящий из огромных печей в результате сгорания топлива, загрязняет воздух (рис. 119).



Рис. 119. *Загрязнение воздуха продуктами горения топлива.*

Автомобильный транспорт работает в основном за счёт бензина, получаемого из нефти, либо природного газа. Число автомашин ежегодно увеличивается. Выхлопные газы автомашин, выделяющиеся при сгорании горючего, также являются причиной загрязнения воздуха. Загрязнению воздуха способствует и природный газ, сжигаемый в жилищах, а также дым, выходящий из труб химических предприятий.

Обработка сельскохозяйственных посевов и садов химическими препаратами против насекомых-вредителей приводит к гибели не только вредных, но и полезных насекомых. Химические препараты наносят вред и птицам.

Поэтому, создавая благоприятные условия для своего проживания, люди не должны забывать об отрицательном воздействии, которое они оказывают на природу.

Вопросы

1. Какой была природа 100—150 лет тому назад? Какой вы себе представляете природу на Земле?
2. В чём заключается отрицательное воздействие человека на природу?
3. Что вы понимаете под взаимосвязью человека и природы?

Задание:

Выполните рисунок на тему «Воздействие человека на природу».

ЗАЩИТА ПРИРОДЫ

Люди должны не только пользоваться природой для своих нужд, но и направлять усилия на её восстановление, особое внимание уделять её защите и охране.

Для защиты природы необходимо, прежде всего, разумно использовать природные богатства. Под разумным использованием подразумевается экономное использование и восстановление природных богатств, умение предвидеть последствия расточительного расходования природных ресурсов (рис. 120).

Например, при строительстве городов и сёл, возделывании культурных растений не следует сокращать площади, занятые лесами. Целесообразно уменьшать вырубку лесных деревьев и в качестве строительного сырья. На месте каждого срубленного дерева необхо-



Рис. 120. *Природные богатства, нуждающиеся в защите.*

димо посадить другое. Это позволит сохранить существующие леса на тысячелетия.

Целесообразным является также бережное использование подземных природных богатств, так как существующие темпы добычи могут привести к их полному истощению.

Вопросами охраны природы и разумного использования её богатств занимаются почти все страны мира. В нашей стране этим вопросам уделяется особое внимание. Например, в Узбекистане леса расположены в основном на горных склонах. Вырубать лесные деревья для использования в качестве строительного сырья строго воспрещается. Так как вырубка и без того малочисленных лесных угодий может отрицательно сказаться на природе нашего края. Поэтому лесоматериалы наша страна ввозит из зарубежа.

> В статье 55 Конституции Республики Узбекистан говорится, что земля, подземные богатства, вода, растительный и животный мир, а также другие природные запасы являются общенациональным богатством, подлежат разумному использованию и находятся под охраной государства.

В результате человеческой деятельности многие виды растений и животных, которые в давние времена населяли леса, горы, степи и пустыни, исчезли. Некоторые редкие виды растений и животных продолжают исчезать и сейчас.

Растения и животных, находящихся на грани исчезновения, учёные заносят в «Красную книгу». Красный цвет — это знак тревоги, бдительности.

«Красная книга» предупреждает людей о том, какие виды растений и животных находятся под угрозой исчезновения.

В международную «Красную книгу» занесены растения и животные, исчезающие по всему миру. Кроме того, у каждой страны есть своя «Красная книга».

Такая книга есть и в нашей стране. Она называется «Красная книга Республики Узбекистан». В этой книге описываются редкие и численно сокращающиеся виды растений и животных на территории нашей страны.

В первый том «Красной книги Республики Узбекистан» занесены 302 вида редких растений. На рисунке 121 приведены некоторые виды исчезающих растений, занесённых в эту книгу.

Во второй том «Красной книги Республики Узбекистан» занесены более 200 видов животных, находящихся под угрозой исчезновения. На рисунке 122 изображены некоторые виды исчезающих животных, занесённых в эту книгу.

Опорные слова: охрана природы, разумное использование природы, «Красная книга», «Красная книга Республики Узбекистан».

Виды растений, занесённые в «Красную книгу Республики Узбекистан»

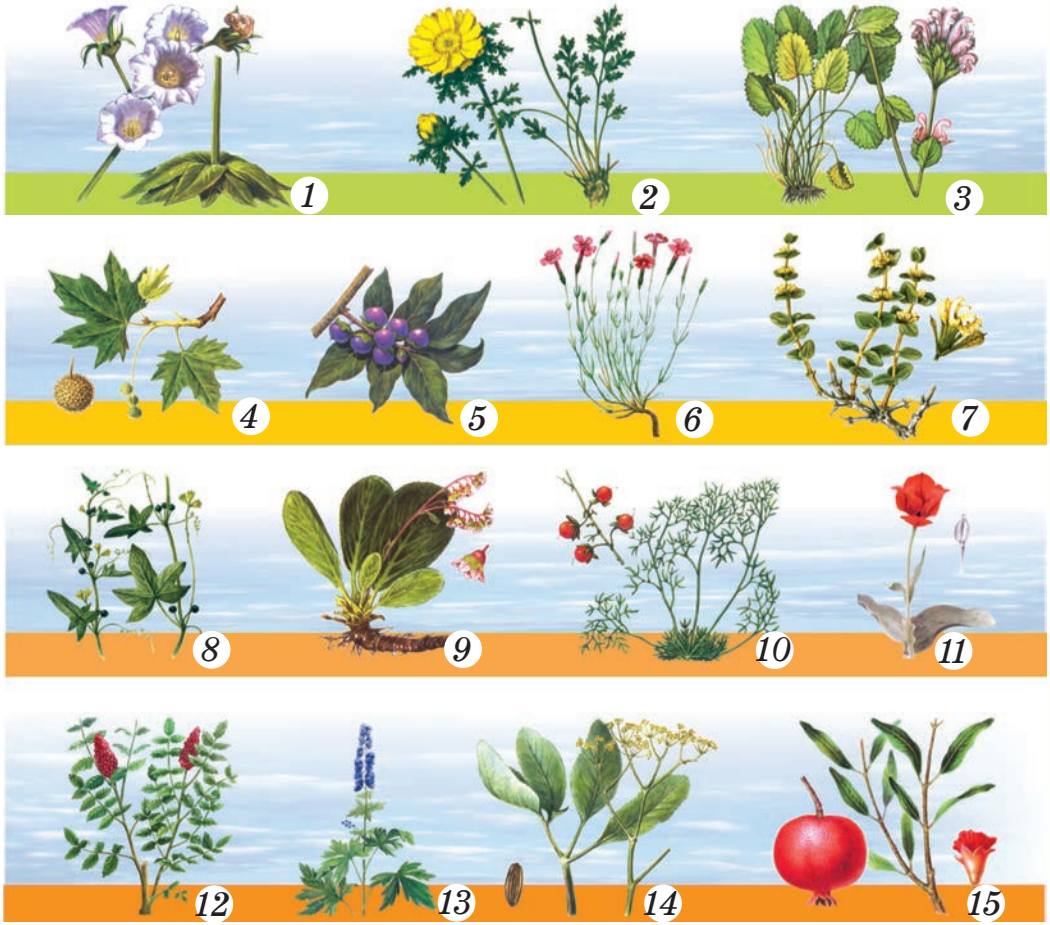


Рис. 121. *1 – островския величественная; 2 – горицвет золотистый; 3 – змееголовник прекрасный; 4 – платан восточный; 5 – хурма кавказская; 6 – гвоздика узбекистанская; 7 – отостегия бухарская; 8 – переступень черноплодный; 9 – бадан угамский; 10 – виноград бурый; 11 – тюльпан Грейга; 12 – сумах дубильный; 13 – аконит таласский; 14 – ферула гигантская; 15 – гранат обыкновенный.*

Виды животных, занесённые в «Красную книгу Республики Узбекистан»

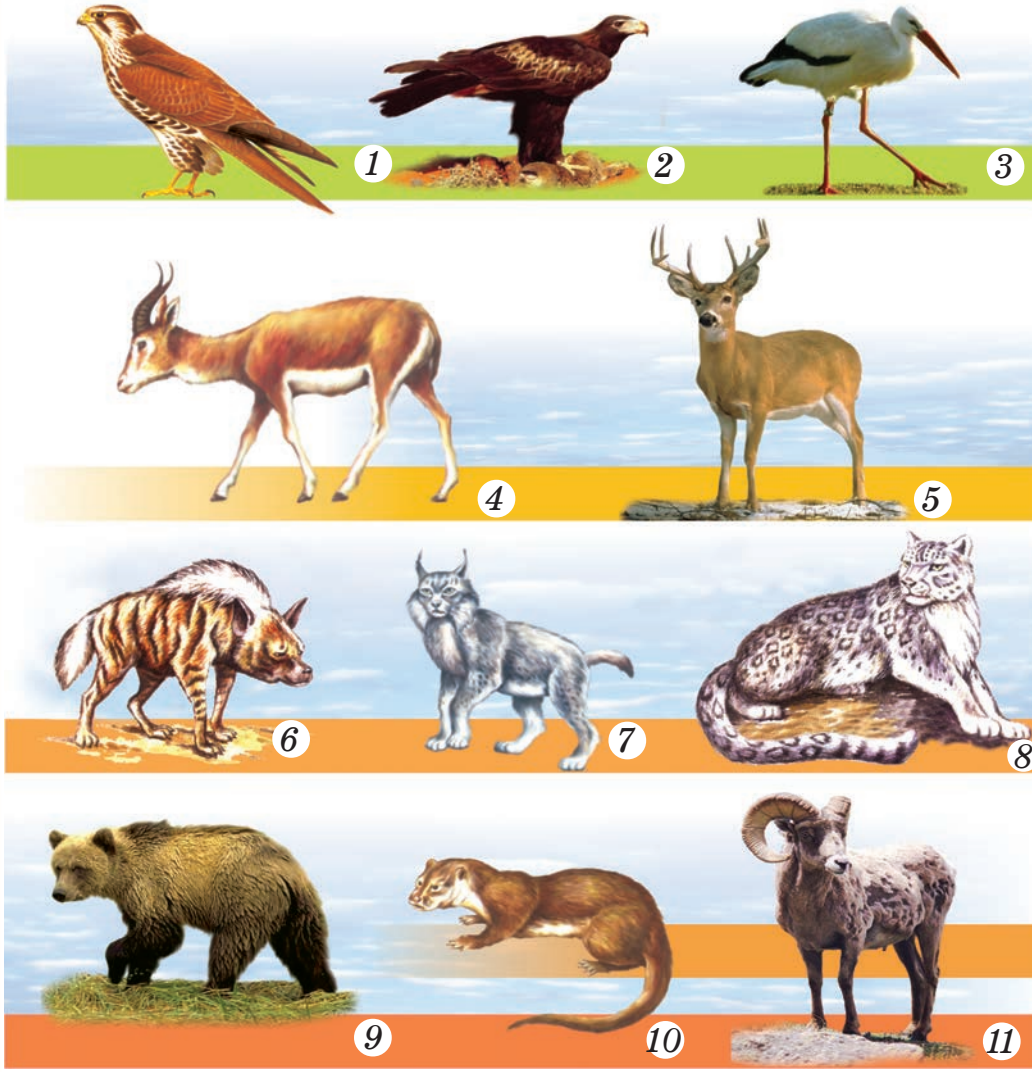


Рис. 122. *1 – сокол; 2 – беркут; 3 – аист; 4 – джейран; 5 – бухарский олень; 6 – гиена; 7 – туркестанская рысь; 8 – гепард; 9 – бурый медведь; 10 – среднеазиатская выдра; 11 – устюртский баран.*

Вопросы

1. Почему необходимо охранять природу?
2. Что вы понимаете под разумным использованием природных богатств?
3. Что такое «Красная книга»?
4. Какие виды растений и животных, занесённые в «Красную книгу Республики Узбекистан», вы знаете?

Задание

Напишите рассказ на тему:
«Разумное использование природы».

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Под понятием экологической безопасности подразумевается состояние окружающей среды, не опасное для жизни живых организмов и здоровья человека.

То есть, экологически безопасной считается благоприятная для жизни человека чистая незагрязнённая, обладающая естественными условиями окружающая среда.

Вред экологическому состоянию окружающей среды могут нанести природные катаклизмы, и сами люди. Отрицательное влияние на экологическую среду могут оказать такие природные явления как извержение вулкана, землетрясение, гроза, наводнение и другие природные катастрофы. Так, при извержении вулкана в атмосферу выбрасывается большое количество пыли, вредного газа и дыма. При грозе молния, ударив о высохшее дерево в лесу, может вызвать

пожар, который, распространившись на большие площади, может уничтожить много деревьев, растений и животных. При выпадении обильного интенсивного дождя, реки могут разлиться, вызвав наводнение и сель. Сель на своем пути сносит дома, рушит дороги, сооружения, уносит посевы, хозяйственный скот.

Негативное влияние на экологическую среду оказывает хозяйственная деятельность человека. Промышленные предприятия, транспорт, сельское хозяйство загрязняют окружающую среду своими выбросами. Они наносят вред атмосфере, воздуху, воде, отрицательно влияют на здоровье человека, загрязняя почву, наносят вред живым организмам.



Рис. 123. *Загрязнение воздуха.*

Под понятием загрязнение воздуха подразумевается чрезмерное обилие в нём наносящих вред человеку всевозможных газов, пыли и дыма. Такой воздух преимущественно наблюдается в больших городах, особенно вокруг промышленных предприятий, загрязняющих воздух дымом и газами (рис. 123).

Загрязнённый воздух негативно влияет на органы дыхания человека, поднимает кровяное давление. Поэтому следует бороться с загрязнением воздуха, отстаивать его чистоту.

Под загрязнением воды подразумевается попадание в речную, озёрную и подземную воды различных

вредоносных веществ. Вода загрязняется как естественным путём, так и в результате хозяйственной деятельности человека. Русла и бассейны вод в основном загрязняются сточными водами промышленных предприятий, орошаемых полей, канализационных систем (рис. 124).



Рис. 124.
Загрязнение воды.

Средства для очищения нефтепродуктов и автомобилей образуют плёнку на водной поверхности водоёмов, что затрудняет дыхание существующих там водных растений и животных.

Загрязняющие вещества чаще всего растворяются в воде. Поэтому вода кажется чистой. Однако, употребив такую воду для питья, или искупавшись в ней, можно подхватить опасные для организма бактерии и возбудители инфекций. В результате можно заболеть такими опасными недугами как тиф, холера, желудочно-кишечные расстройства, кожные болезни. Во избежание подобных заражений следует пользоваться водопроводной или бутилированной, либо отфильтрованной водой.

Фильтровальные установки очищают воду от вредных веществ и микроорганизмов. Существуют специальные фильтры для очищения воды в домашних условиях, которые целесообразно использовать в быту (рис. 125).



Рис. 125. *Бытовой фильтр.*

Воздушные фильтры — это установки для очищения воздуха от пыли, дыма, вредных соединений. При изготовлении воздушных фильтров для удержания вредных веществ используют бумагу, ткань, войлок, поролон, сетчатые и другие материалы.

В домашних условиях, если приходится работать в пыли или надо уберечься от гриппа, используют маски, изготовленные из ткани или войлока, которые фильтруют вдыхаемый воздух, удерживая пыль, вредные вещества, бактерии и вирусы.

Опорные слова: экологическая безопасность, загрязнение воды, загрязнение воздуха, фильтры для воды, воздушные фильтры.

Вопросы

1. Что подразумевается под понятием «экологическая безопасность»?
2. Какие природные явления могут нарушить экологическую безопасность?
3. Что подразумевается под понятием «загрязнение воздуха»?
4. Что подразумевается под понятием «загрязнение воды»?
5. В чём состоит назначение фильтра?

Задание

Напишите рассказ о существующих в вашем регионе источниках заражения воды и воздуха.

скачано с сайта www.idum.uz

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Что изучает природоведение?.....3

ВОДА И ВОЗДУХ В ПРИРОДЕ

Поверхностные и подземные воды.....7
Свойства воды.....11
Охрана и сбережение воды.....14
Воздух в природе.....15
Признаки погоды.....18
Осадки.....22

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Откуда добывают полезные ископаемые?.....25
Полезные ископаемые, используемые в качестве топлива.....29
Чёрные и цветные металлы.....33
Полезные ископаемые, используемые в строительстве.....37
Разумное использование полезных ископаемых.....41

ПОЧВА

Почва. Строение почвы 45
Плодородие и значение почвы.....49

РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Природные растения.....52
Культурные растения.....56

скачано с сайта www.idum.uz

Картофель. Овощи.....61
Сорные растения.....65
Бахчевые культуры.....67
Фруктовые деревья.....69
Декоративные растения.....72
Лекарственные растения.....76
Тутовник. Шелковичный червь.....79

ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир и его многообразие.....82
Насекомые.....86
Птицы. Домашние птицы.....90
Домашние животные.....94
Водные животные.....98

СТРОЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Тело, кожа и скелет человека.....103
Мозг человека, органы пищеварения, лёгкие.....107

ОХРАНА ПРИРОДЫ

Человек и природа.....112
Защита природы.....116
Экологическая безопасность.....121

скачано с сайта www.idum.uz

Akbar Dalaboyevich Bahromov,
Shavkat Muxamajanovich Sharipov,
Manzura Tursunovna Nabiyeva

TABIATSHUNOSLIK

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining
3-sinfi uchun darslik

Qayta ishlangan va to‘ldirilgan 6-nashri

(Rus tilida)

Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent – 2019

Перевод с узбекского **Раъно Азимовой**

Редактор ***Раъно Азимова***
Художественный редактор ***Мафтуна Ваххобова***
Технический редактор ***Елена Толочко***
Оператор ***Гульчехра Азизова***

Номер лицензии AI № 163. 09.11.2009. Подписано в печать 5 апреля 2019 года. Формат $70\times90^{1}/_{16}$. Гарнитура школьная. Кегли 14, 12. Офсетная печать. Условно-печатных листов 9,36. Учетно-издательских листов 7,16. Тираж 76622 экз. Договор № 21–2019. Заказ № 19-63.

Оригинал макет подготовлен ИПТД имени Чулпана Агентства информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан. 100011. г. Ташкент, ул. Навои, 30.
Телефон: +998-71244-10-45. Факс: +998-71244-58-55.

Отпечатано в типографии ИПТД «O‘zbekiston» Агентства информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан. 100011, г. Ташкент, ул. Навои, 30.

Бахрамов Акбар.

Б 30 Природоведение. 3 [Рус.]: учебник для 3 класса школ общего среднего образования /А. Бахрамов, Ш. Шарипов, М. Набиева. — Изд. 6-е, доп. и перераб. – Т.: ИПТД имени Чулпана, 2019. — 128 с.
ISBN 978-9943-05-839-2

УДК 502.2=161.1(075)
ББК 20.1я71

скачано с сайта www.idum.uz

Сведения о состоянии арендного учебника

№	Имя, фамилия ученика	Учебный год	Состояние учебника при получении	Подпись классного руководителя	Состояние учебника при сдаче	Подпись классного руководителя
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Таблица заполняется классным руководителем при передаче учебника в аренду и возвращении назад в конце учебного года.
При заполнении таблицы используются следующие оценочные критерии

Новый учебник	Состояние учебника при первой передаче в аренду
Хорошо	Обложка цела, не оторвана от блока книги. Все страницы в наличии, не порваны, не выпадают из блока, на страницах нет записей и помарок.
Удовлетворительно	Обложка несколько отходит от блока, слегка помята, испачкана, края потёрты; удовлетворительно восстановлена пользователем. Некоторые страницы исчерчены, выпавшие страницы приклеены. Учебник отреставрирован.
Неудовлетворительно	Обложка испачкана, порвана, оторвана от блока книги или совсем отсутствует. Страницы порваны, исчерчены, в помарках, некоторых страниц не хватает. Учебник не подлежит восстановлению.