



З. А. Клепинина

ПРИРОДОВЕДЕНИЕ

4

Ландыш майский



Волчье лыко



Нувшинка белая



Нувшинка желтая





Ветреница лесная



Монжевельник



Нупальница
европейская



Нолокольчик
персиколистый



РЕДКИЕ И

ОХРАНЯЕМЫЕ РАСТЕНИЯ

З. А. Клепинина

ПРИРОДОВЕДЕНИЕ

4

УЧЕБНИК
ДЛЯ 4 КЛАССА

ЧЕТЫРЕХЛЕТНЕЙ
НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

*Утверждено
Министерством народного образования
РСФСР*

2-е издание

РСФСР
Министерство просвещения
ШИМСКАЯ
СРЕДНЯЯ ШКОЛА
Шимского района
Восгоренской обш.

Москва «Просвещение» 1990

ББК 2я72
К48

Учебник — твой друг и помощник.
В него вложен труд многих людей.
Помни, им будут пользоваться твои
младшие товарищи.
Береги его!

Клепинина З. А.
К 48 Природоведение: Учеб. для 4 кл. четырёхлет. нач. шк. —
2-е изд. — М.: Просвещение, 1990. — 159 с.: ил. — ISBN 5-09-001367-5
Первое издание вышло в 1989 году.

К $\frac{4306020800-203}{103(03)-90}$ инф. письмо — 90, № 50

ББК 2я72

ISBN 5-09-002745-5

© Издательство «Просвещение», 1989

КАК РАБОТАТЬ С УЧЕБНИКОМ.

1. По заданиям учебника води наблюдения в природе, ставь опыты, выполняй практические работы. На вопросы, данные перед текстом, не спеши искать ответы в учебнике. Старайся ответить на них сам на основе проведённых опытов, практических работ, наблюдений. Только после этого проверь себя по учебнику.

2. Проверить свои знания и узнать новое тебе помогут тексты и рисунки учебника.

Рассмотри иллюстрации, данные к уроку. Сравни изображённое на них с тем, что ты наблюдал сам. На иллюстрациях ты увидишь немало такого, что тебе ещё не известно. Поэтому при повторных наблюдениях обрати на это внимание.

Читай текст целиком. Находи на рисунках то, о чём говорится в тексте. Не старайся запоминать весь текст, не заучивай его. Выдели лишь самое основное. В этом тебе поможет вывод в конце статьи.

3. Проверь свои знания по вопросам для повторения.

4. Постарайся провести наблюдения по заданиям. Это поможет тебе лучше усвоить материал на следующем уроке.

5. Если хочешь, прочитай текст, данный после заданий. В нём ты найдёшь интересные сведения по теме урока.

Немало интересного о природе ты найдёшь в «Детской энциклопедии», «Энциклопедическом словаре юного натуралиста», «Энциклопедическом словаре юного краеведа-географа».

ВВЕДЕНИЕ.

Вопрос и задания к уроку. 1. Вспомни, что ты изучал на уроках природоведения в третьем классе. 2. Какие сведения показались тебе особенно интересными? 3. Расскажи, какие практические дела, связанные с природой, ты научился выполнять.

В этом году ты продолжишь изучать природоведение. На уроках природоведения совершишь путешествия по родному краю.

Родной край! Как много вместили эти слова! Это и люди, и их славный труд. Это и мощные заводы и фабрики; это и различные машины, облегчающие труд человека; это и красивые уютные города. И конечно, это природа, которая может всё: накормить хлебом, напоить студёной водой, согреть своим теплом, удивить своей красотой.

Было время, когда люди только брали всё от природы, не заботясь о ней. В результате немало случилось бед: пропали многие растения, замолкли навсегда сотни птичьих и звериных голосов. Мы можем их видеть сейчас только на фотографиях или иллюстрациях. Некоторые красивейшие водоёмы превратились в сточные канавы. Люди вырубili леса, не посадив новые. Вслед за этим пересохли совсем или остались «лужами» некоторые когда-то полноводные озёра, реки, ручьи. Как видишь, немало потеряла природа, а значит, потеряли и мы. Поэтому защита родной природы — обязанность всех нас вместе и отдельно каждого.

В настоящее время в нашей стране создан Государственный комитет по охране природы. В Конституции СССР (статья 67) сказано: «Граждане СССР обязаны беречь природу, охранять её богатства». Всё больше становится людей, которые, выполняя свой долг перед природой, сажают леса и сады. Благодаря труду людей становится чище воздух в наших городах, вода в водоёмах. Но работы предстоит ещё немало.

В деле охраны природы можешь участвовать и ты. Сколько бы взрослые ни сажали деревьев, а их всё мало. И здесь нужна твоя помощь: окружи заботой и вниманием каждый куст около школы, во дворе своего дома, в парке, саду. Позаботься о зверях, птицах, насекомых.

На уроках природоведения ты получишь много интересных сведений о природе. Знания о родной природе, забота о ней помогут тебе ещё больше полюбить свой край, свой город или село, в котором ты живёшь. А твой край — это часть большой и прекрасной страны — Союза Советских Социалистических Республик. СССР — это твоя и моя, это наша Родина.

В каждой стране есть главный город — столица. Ты уже знаешь, что столица нашего государства — город Москва. В состав СССР входят 15 союзных республик. В каждой республике есть своя столица.

Вопросы и задания. 1. В какой области (крае, автономной республике) ты живёшь? 2. Назови главный город твоей области (края, автономной республики). 3. Узнай, в состав какой союзной республики входит область, в которой ты живёшь. 4. Какой город является столицей твоей республики?

На уроках природоведения ты узнаешь, как беречь и укреплять своё здоровье. Одно из важных условий, при котором ты будешь иметь крепкое здоровье, — выполнение режима дня.

Практическая работа. Изучи режим дня ученика четвёртого класса. Сравни его с режимом, который ты выполнял в третьем классе. Найди, что в них общего, чем они отличаются. 1. Назови виды труда, предусмотренные в режиме. Какое время занимает труд? Какие виды труда ты включаешь в свой режим дня? 2. Назови виды отдыха в режиме дня. Какое время занимает отдых? 3. Как чередуются труд и отдых в режиме дня? Объясни это чередование. 4. Какие мероприятия по закаливанию организма предусмотрены в режиме дня? 5. Просмотри ещё раз режим дня. Как ты думаешь, когда можно совместить труд и отдых, труд и закаливание организма? 6. В какое время ты должен ложиться спать? Посчитай, сколько времени отведено на сон. Какие занятия предусмотрены перед сном? Подумай почему.

Вопросы для повторения. 1. Что ты будешь изучать на уроках природоведения в этом учебном году? 2. Почему природу надо охранять? 3. Какое значение имеет режим дня?

Задания. 1. Продолжай вести наблюдения по заданиям «Дневника наблюдений». Результаты наблюдений записывай в дневник и общеклассный календарь природы и труда. 2. Строго выполняй режим дня. Помни, выполнение режима дня — залог успеха во всех делах, залог крепкого здоровья. 3. Вспомни или повтори по учебнику третьего класса, как надо вести себя в природе во время наблюдений, экскурсий, прогулок. Не забывай выполнять эти правила. Продолжай участвовать в охране природы.

Интересно узнать,

почему так названо твоё село, посёлок, город, улица, ближайшая река, озеро, районный или областной центр. О происхождении названия можно расспросить взрослых людей, поинтересоваться в краеведческом музее, прочитать в литературе о твоём крае. Иногда происхождение названия можно установить по значению самого слова. Иногда может быть несколько мнений о том или ином названии. Тогда подумай, какое из них самое убедительное. Попытайся объяснить, почему. Например, город Москва получил название по реке. А откуда пошло название реки? Есть несколько объяснений этого слова, которые на современный язык переводятся как «коровья река», «медвежья река», «тёмная река». Но самое убедительное следующее. В далёкой древности на берегах теперешней Москвы-реки поселились люди, в языке которых было слово «москы». Оно означает «влага». Значит, слово «Москва» — топкая, мокрая, болотистая. Такими и были берега этой реки. Да и вытекает она из топкого болота, которое позднее назвали «Москворецкой лужей».

ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ.

ГОРИЗОНТ. ЛИНИЯ ГОРИЗОНТА.

Вопрос и задания к уроку. 1. Представь какое-нибудь место, например: двор своего дома, пришкольный участок, улицу, уголок леса, парка. Расскажи, какие предметы ты видел вокруг себя. 2. Какие из них справа, слева, сзади, спереди от тебя?

В свободное время ты бываешь в поле, на лугу, в парке, на улице. Вокруг себя — спереди, сзади, справа, слева — ты видишь разные предметы: дома, телеграфные столбы, деревья, камни и т. д. Одни из них расположены ближе, другие дальше от тебя. Это *местность*. Местность можно видеть только до определённого предела. В городе далеко видеть мешают дома, в лесу — деревья. Такую местность называют *закрытой* (рис. 1). В поле, на лугу, где на местности мало предметов, видно далеко вокруг себя. Такую местность называют *открытой* (рис. 2).

1. *Закрытая местность.*



2. *Открытая местность.*



Сравни местность, изображённую на рисунках 1 и 2. На каком рисунке изображена закрытая местность? На каком — открытая? Приведи свои примеры, где ты наблюдал открытую и закрытую местность.

Местность, которую мы видим вокруг себя, называют *горизонтом*. На открытой местности легко можно убедиться, что горизонт имеет форму круга, в центре которого ты стоишь (рис. 3). Если, поворачиваясь вокруг себя, проследить глазами линию, где вдали небо как бы сходится с землёй, можно обнаружить, что она имеет форму окружности. Эту видимую линию называют *линией горизонта*. Горизонт и линия горизонта хорошо видны на любой открытой местности, особенно на море.

Рассмотри рисунок 3. Покажи на нём горизонт и линию горизонта. Убедись ещё раз, что горизонт имеет форму круга, а линия горизонта — форму окружности.

3. Горизонт. Линия горизонта.

4. Изменение горизонта при движении в стороны.



Изменение горизонта.

Можно ли дойти до линии горизонта? В далёкой древности многие старались дойти до неё в надежде увидеть край земли, посмотреть, что же находится дальше, за краем земли. Но стоило человеку пройти часть пути, как он замечал, что линия горизонта осталась так же далеко, как и была. Менялись лишь предметы на окружающей местности.

Если пойти в какую-то сторону, можно увидеть, что вокруг по-иному расположились предметы, появились новые, которые раньше не были видны. Рассмотрим рисунок 4. Человек идёт по дороге из деревни в город. Он в нескольких местах сделал остановки, чтобы отдохнуть и осмотреть окружающие предметы. То, что он видит на каждой остановке, на рисунке показано пунктирной линией. Первую остановку

5. Изменение горизонта при подъёме.



человек сделал на окраине деревни. Какие предметы он увидит на горизонте? Какие из них будут у линии горизонта, какие — сзади, какие — спереди? Вторую остановку человек сделал в роще. Какие предметы он увидит теперь? Почему ему не будет видна окраина деревни? С какого места он увидит окраину города? Какие другие предметы по сравнению со второй остановкой увидит человек? Объясни.

Чтобы увидеть дальше во все стороны от себя, нужно подняться на какое-нибудь возвышение. Рассмотрим рисунок 5. На балконах второго, пятого и шестнадцатого этажей стоит человек. Он осматривает местность. Перечисли предметы, которые он видит с каждого этажа. Почему с пятого этажа человек видит больше и дальше, чем со второго? А с шестнадцатого — больше и дальше, чем со второго и пятого? Приходилось ли тебе видеть местность с разной высоты? Что ты видел вокруг? Особенно далеко можно увидеть из иллюминатора самолёта. При подъёме вверх горизонт расширяется, дальше от себя человек видит и линию горизонта, которая как бы отодвигается.

Стороны горизонта.

Ты уже знаешь, что предметы на местности находятся от тебя в разных направлениях: спереди, сзади, справа, слева. Но по этим указателям не всегда можно правильно найти нужное направление на местности. В самом деле, стоит повернуться, например, направо, и те предметы, которые были справа от тебя, окажутся спереди, а те, что были сзади, окажутся справа и т. д. Поэтому направления стали определять не по отношению к человеку, а по отношению к солнцу. Ты заметил, что солнце восходит в одной стороне горизонта, а заходит — в другой. Часть горизонта, где солнце восходит, получила название *восток*, где заходит — *запад*. В полдень солнце находится в той стороне горизонта, которая получила название *юг*. Если ты встанешь в полдень в

солнечный день спиной к солнцу, то перед собой ты увидишь тень. Она как стрелка покажет направление на *север* (рис. 6). Север, юг, запад, восток — *основные стороны горизонта*.

Вопросы и задания для повторения. 1. Как ты понимаешь, что такое горизонт? Что такое линия горизонта? Какая между ними разница? 2. Тебе, наверное, приходилось читать, как заблудившийся в лесу человек взбирается на высокое дерево, чтобы определить, в какую сторону надо идти домой. Объясни, почему так можно отыскать дорогу. 3. С помощью рисунков 4 и 5 объясни, как меняется горизонт при движении в стороны и при подъёме. 4. Рассмотрите рисунок 7. Найди и прочитай названия основных сторон горизонта.

Вокруг себя мы видим местность — горизонт. Горизонт ограничен линией горизонта. Горизонт имеет четыре основные стороны: север, юг, запад, восток. Горизонт и линия горизонта изменяются при движении в стороны и при подъёме.



Задания. 1. Когда ты будешь за городом, селом, осмотри окружающую местность. Найди и покажи горизонт и линию горизонта. Обрати внимание, как они будут изменяться, если ты перейдёшь с одного места на другое, поднимешься на возвышение, спустишься в низину. 2. Наблюдай за солнцем. Обрати внимание и запомни, над какими предметами солнце бывает утром, днём, вечером. Определи и запомни, какие предметы находятся в северной части. 3. Выполни задание 8 на странице 10 «Дневника наблюдений».

Что это? Объясни свой ответ.

Край виден, но дойти до него невозможно.

Я иду — и он идёт. Я стою — и он замрёт.

Я вверх лететь решил — край круга отделился.

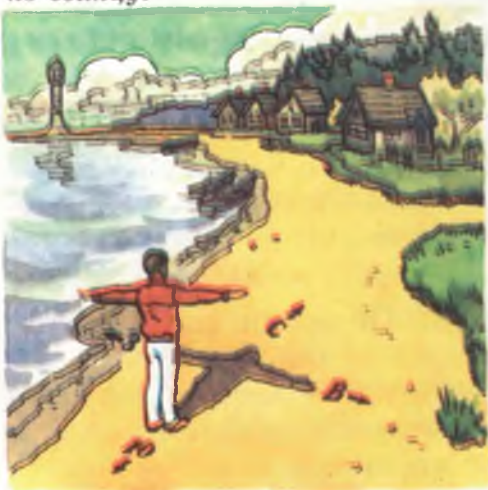
Спустился я пониже — стал край ко мне поближе.
Но всё ж и не мечтай схватить тот круг за край.

Ориентирование на местности по солнцу.

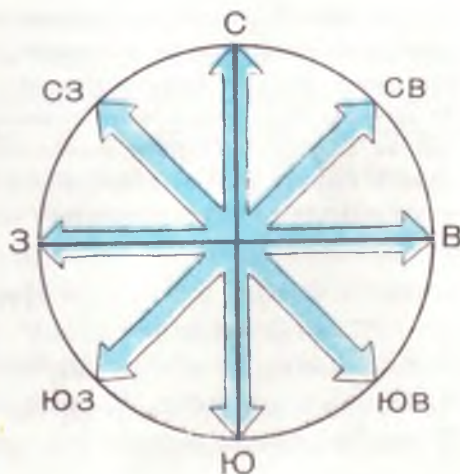
Вопрос и задание к уроку. 1. Приходилось ли тебе вместе со взрослыми отыскивать дорогу (направление движения) в незнакомом месте? 2. Расскажи, как это делали.

По-разному люди определяют направление своего движения в незнакомой местности. О том, как пройти или проехать, можно спросить у прохожих, в справочном бюро, воспользоваться схематическим планом. Ну, а если человек находится там, где нет ни прохожих, ни справочного бюро, не имеет он и схематического плана? Как же быть? В таких случаях надёжным помощником окажется знание сторон горизонта и умение находить их. Прежде всего надо определить, где сейчас находится человек, в каком направлении от него север, запад, юг, восток. В ясный день эти направления можно определить по солнцу. Вспомни, как это делают.

6. Определение сторон горизонта по солнцу.



7. Основные и промежуточные стороны горизонта.



Потренируйся сам находить стороны горизонта по солнцу. В этом тебе поможет практическая работа.

Практическая работа. В полдень в ясный, солнечный день определи стороны горизонта на местности. Сделай это так. 1. Встань спиной к солнцу. Ты уже знаешь, что падающая от тебя тень покажет направление на север (рис. 6). 2. Вытяни руки в стороны. Слева от тебя будет запад, справа — восток, впереди — север, сзади — юг. 3. Обрати внимание и запомни, какие предметы находятся в северной части горизонта окружающей школу местности, какие — в западной, южной и восточной. Запиши в «Дневник наблюдений» в задание 12 (с. 12—13). 4. Определи, какая сторона горизонта противоположна северу, западу, югу, востоку. 5. Встань лицом на запад и определи, какие стороны горизонта будут сзади, справа, слева. 6. Справа от тебя север. В каком направлении от тебя будет запад, восток, юг?

Есть ещё один способ находить стороны горизонта на местности по солнцу. Надо помнить, что в 7 часов утра солнце бывает на востоке, в 13 — на юге, в 19 — на западе.

Итак, ты узнал, как определять стороны горизонта по солнцу. Знание сторон горизонта помогает находить направление своего движения. Чтобы убедиться в этом, выполни устно несколько упражнений.

1. В лес ты пошёл от села на север. В каком направлении ты должен возвращаться домой? 2. Встань лицом на юг. Повернись так, чтобы идти на север. 3. Туристы отправились в путешествие. Путь их лежал на запад. Как они могут определить направление своего движения к дому? Какое это направление?

Между направлениями на основные стороны горизонта проводят направления на *промежуточные*. Между севером и западом находится северо-запад, между югом и западом — юго-запад, между югом и востоком — юго-восток, между севером и востоком — северо-восток (рис. 7).

✓ Знание сторон горизонта и умение определять их в любом месте, где бы ни был в данное время человек, помогает ему находить правильное направление движения, то есть *ориентироваться*. ✓

В третьем классе, наблюдая за погодой, ты определял, дует ветер или нет. При этом, наверное, замечал, что он в разные дни дует с разных сторон. Определяют направление движения ветра по прибору, который называют *флюгером*.

Флюгер обычно устанавливают на пришкольном участке. Рассмотрим, из каких частей он состоит. В нижней части флюгера четыре указателя. На конце каждого — буквы. Какие это буквы? Что они означают? Значит, по флюгеру можно определить направление сторон горизонта в данной местности. В верхней части флюгера помещена подвижная стрелка, которая показывает, откуда дует ветер. Определи по флюгеру, откуда дует ветер во время наблюдений. Допустим, что стрелка показывает на запад. Значит, дует западный ветер. Какой дует ветер, если стрелка флюгера показывает на юг?

Направления сторон горизонта можно перенести на бумагу. Условились, что верхний край листа — север, нижний — юг, левый — запад, правый — восток.

✓✓ Записывают названия сторон горизонта так: *север — С, запад — З, юг — Ю, восток — В, северо-запад — С-З, юго-запад — Ю-З, юго-восток — Ю-В, северо-восток — С-В.*

Вопросы для повторения. 1. Какие ты знаешь стороны горизонта? 2. Как по солнцу их можно определить на местности? 3. Для чего служит флюгер? Почему для флюгера обязательны указатели сторон горизонта?



В полдень в солнечный день тени от предметов показывают направление на север. Если встать лицом на север, сзади будет юг, слева — запад, справа — восток. Значит, направления сторон горизонта можно определять по солнцу. Направления ветра определяют по флюгеру.

Вопросы и задания. 1. Определи по солнцу направления сторон горизонта около своего дома. В каком направлении ты идёшь из дома в школу? В каком — из школы домой? На какую сторону горизонта выходят окна твоей квартиры? 2. Продолжай наблюдать за положением солнца в своей местности утром, днём, вечером. При этом запомни, какие предметы находятся в южной, северной, западной, восточной сторонах. Это поможет тебе в любое время найти направления сторон горизонта в своей местности. 3. До сих пор ты наблюдал и отмечал лишь факт, что ветер есть. С сегодняшнего дня определяй по флюгеру направление ветра и отмечай стрелочкой в «Дневнике наблюдений». При этом не забывай рисовать стрелочку соответственно принятому на листе бумаги расположению сторон горизонта. В «Дневнике наблюдений» (с. 3) познакомься с условным знаком обозначения ветра.

Подумай хорошенько!

В каком направлении проходит улица, на которой в полдень не бывает тени от домов?

КОМПАС. ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ ПО КОМПАСУ.

Вопросы к уроку. Как можно ориентироваться в солнечную погоду? А как быть в пасмурную, когда солнце закрыто тучами?

Устройство компаса.

Определять направления на местности можно с помощью прибора — *компаса* (рис. 8). Рассмотрите части компаса.

Основная часть компаса — подвижная стрелка. Один конец её синий, другой — красный. Стрелка помещена в круглую коробочку, на дне которой находится циферблат. На нём уже знакомыми тебе буквами С, З, Ю, В обозначены стороны горизонта. Вспомни названия этих сторон. В некоторых компасах есть предохранитель. Обрати внимание, что один конец предохранителя подходит к стрелке, другой, сделанный в виде головки, выходит наружу коробочки.

Положи компас на стол. Придерживая левой рукой коробочку, правой — потяни головку предохранителя. Стрелка сразу придёт в движение и через некоторое время оста-

новится, показывая два противоположных направления. Компас устроен так, что одним концом стрелка всегда показывает на север, другим — на юг. Условились конец стрелки, показывающий на север, закрашивать синим цветом, противоположный — красным. Теперь осторожно поворачивай коробочку до тех пор, пока синий конец стрелки не совпадёт с буквой С на циферблате. Синий конец стрелки показывает точно на север, красный — на юг. Поверх коробочки поставь ребром линейку так, чтобы она проходила через буквы В и З. Какие направления покажут концы линейки? Закончив работу, закрой предохранитель.

Чтобы компас долго и надёжно служил, нужно правильно им пользоваться при работе:

1. Установи компас на ровную горизонтальную поверхность — стол, дощечку, картонку, фанерку.

2. Открой предохранитель. Дай стрелке успокоиться. Следи, чтобы стрелка вращалась свободно, не прижимаясь ни к стеклу, ни к циферблату.

3. Поверни коробочку так, чтобы синий конец стрелки

8. Компас.



9. Планшет.



совпал с буквой С на циферблате, красный — с буквой Ю. Определи другие направления.

4. Закрой предохранитель. Храни компас только с закрытым предохранителем.

5. Не работай с компасом во время грозы, вблизи линий электропередачи, железных дорог. В этих случаях компас не покажет правильное направление, и ты можешь сбиться с пути.

Выполни упражнения (в классе).

1. По компасу определи, в каком направлении от твоей парты находятся окна класса, дверь, доска. 2. Какие ещё предметы есть в классе? Определи по компасу, в каком направлении от твоей парты они находятся.

Ты убедился, что по компасу можно определять стороны горизонта. Значит, в незнакомой местности компас помогает находить нужные направления, то есть ориентироваться. Не случайно компас люди берут с собой, когда идут в незнакомый лес за грибами, ягодами или отправляются в поход. Компас помогает геологам в пути. Без компаса не отправляется в путь ни один корабль. Компас — обязательный прибор на пульте управления самолёта.

Отгадай, что это.

Под стеклом сижу, на север и на юг гляжу. Со мной пойдёшь, дорогу обратно найдёшь.

Объясни свой ответ.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ ПО КОМПАСУ.

Ты узнал, что с помощью компаса люди находят направления на местности. Но компас окажется полезным,

ШКОЛА № 17
СРЕДНЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ
ВУЗОВ

если им уметь пользоваться. Чтобы научиться пользоваться компасом, выполни практическую работу. Для её выполнения приготовь компас, карандаш, *планшет* (рис. 9). Планшет — это картонка или фанерка размером 25×35 см с прикреплённым листом бумаги меньшего размера. В левом верхнем углу на бумаге ставят стрелку, которая показывает направление север — юг.

Практическая работа. 1. Выбери место для работы. Отметь точкой в центре листа место остановки. 2. Наметь 4—5 предметов с разных сторон от себя. 3. Положи компас на планшет так, чтобы он при работе был на ровной поверхности. Совмести направление стрелки на компасе с буквами С, Ю и со стрелкой на бумаге. 4. Определи направление на первый предмет. Проведи линию от точки в центре листа бумаги по направлению на предмет. 5. Не сдвигая планшета, пройди по определённому направлению до намеченного на местности предмета. 6. Теперь вернись на то место, откуда начал движение. Подумай, в каком направлении надо идти. Определи по компасу это направление. При движении по выбранному направлению не сдвигай планшета и время от времени сверяй правильность движения по компасу. 7. Прodelай эти упражнения по направлению к другим намеченным предметам и обратно. При этом в двух-трёх случаях пройди туда и обратно, пользуясь только компасом, без вычерчивания на бумаге линии, показывающей направление движения.

Как видишь, компас в пути окажется полезным только в том случае, если человек с самого начала знает направление своего движения. Поэтому, когда ты пойдёшь в какое-то незнакомое место, определи по компасу и запомни, в каком направлении ты идёшь. Возвращаться тебе придётся в обратном направлении.

Вопросы для повторения. 1. Как устроен компас? 2. Как надо правильно пользоваться компасом? 3. Почему каждый человек должен уметь пользоваться компасом? 4. Дети пошли за грибами в лес, расположенный к востоку от своего села. В каком направлении они должны возвращаться домой?

Компас — прибор для определения направлений на местности. При работе с ним соблюдают определённые правила. Каждому человеку нужно уметь пользоваться компасом.



Задания и вопрос. 1. Определи по компасу, в какую сторону горизонта выходят окна твоей квартиры. Сопоставь это наблюдение с тем, какое сделал по заданию 10 на странице 12 «Дневника наблюдений». 2. Понаблюдай, какая сторона заборов, стен зданий — обращённая к солнцу или противоположная — просыхает быстрее после дождя. Объясни почему. 3. Осмотри в лесу, парке, сквере стволы деревьев. Не покрылись ли они тёмным или зеленоватым налётом? Определи, с какой стороны имеется этот налёт.

Предшественники компаса.

В далёкой древности, когда не было компаса, мореплаватели пользовались так называемыми солнечными, или путеводными, камнями. Эти камни даже в пасмурную погоду указывали то место на небе, где в данный момент находится солнце. Долгое время учёные не принимали всерьёз сведения о солнечных камнях. Но со временем в природе были найдены такие камни. Одним из таких камней является исландский шпат. Эти камни при наведении их на солнце изменяют свою окраску. Мореплаватели, поворачивая камень, замечали изменение его окраски и указывали положение солнца на небе.

Интересно, что подобным свойством обладают глаза пчёл. С помощью своих глаз пчёлы определяют положение солнца на небе и так в пасмурную погоду находят путь во время полётов.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ ПО МЕСТНЫМ ПРИЗНАКАМ.

Вопрос и задания к уроку. 1. Вспомни, что такое ориентирование. 2. О каких приёмах ориентирования ты узнал? 3. Расскажи о своих наблюдениях по заданиям 2, 3 на странице 19 учебника.

Не всегда человек, попав в лес или незнакомую местность, имеет при себе компас. Может случиться так, что и солнце закрыли тучи. Как же быть, если вдруг засомневался, правильно ли продолжаешь путь? Сама природа приходит человеку на помощь, предоставляя ему разные ориентиры. В ходе многолетних наблюдений люди открыли эти ориентиры. Полезно хорошо их знать.

После дождя раньше просыхает южная сторона предметов. Снег весной раньше тает на склонах, обращённых к югу.

У одиноко стоящего дерева, растущего на открытой местности, иногда можно видеть, что с одной стороны его крона более густая и пышная. Чаще всего это бывает с южной стороны дерева.

Можно ориентироваться по коре берёзы: с северной стороны она значительно темнее, чем с южной, на ней больше наростов, трещин, неровностей. Эта разница заметна не только на открытой местности, но и в лесу.

Грибы предпочитают расти с северной стороны пня, дерева, кустарника.

Довольно точно можно ориентироваться по подсолнечнику и череде. Цветки этих растений с 6 до 7 часов утра повернуты на восток, в 12 часов — на юг, с 18 до 21 часа — на запад.

Лишайники и мхи чаще всего поселяются с северной стороны камней, пней, стволов деревьев. Особенно хорошо они заметны на сосне.

Муравьи любят солнце и стараются строить свои муравейники с южной стороны пней, деревьев. Если муравейник

находится на открытой местности, южный его склон всегда более пологий, чем северный.

Интересным живым компасом являются бабочки. Сев отдохнуть, они складывают свои крылышки и выбирают такое положение, чтобы лучи солнца падали на них строго сверху вниз. Как правило, края крылышек утром направлены к востоку, в полдень — к югу, а вечером — к западу.

Ягоды земляники, голубики, черники, клюквы начинают созревать со стороны, обращённой к югу. Зеленоватый оттенок дозревающей ягоды дольше сохраняется на обращённой к северу половине.

На стволах сосен с южной стороны выступает смола, а с северной — вдоль ствола тянется тёмная полоса. Здесь ствол не прогревается солнцем.

Эти способы определения направлений не так точны, как определение их по компасу или солнцу. Но в трудную минуту они могут помочь человеку. Надо только отыскать несколько признаков, сопоставить их и выбрать нужное направление.

Вопросы для повторения. 1. О каких способах ориентирования ты узнал? 2. Как можно находить направление движения по природным ориентирам? 3. Какие правила надо помнить, чтобы находить направление движения по природным ориентирам?

На местности можно ориентироваться по природным, местным признакам. При этом надо знать с самого начала пути направление своего движения и отыскать несколько природных ориентиров.



Задания. 1. Продолжай наблюдать по заданиям 2, 3 на странице 19 учебника. 2. Обращай внимание на природные ориентиры. Сверх их показания с показаниями компаса и положением солнца на небе.

Помогли знания.

Ребята отправились в лес за ягодами. По рассеянности они не взяли с собой компас, но хорошо знали, что лес находится к западу от села. «Ничего,— сказал Алёша,— домой можно выйти и по солнцу. Смотрите, какое оно сегодня яркое». Пока собирали ягоды, небо закрыли тучи. «Как же мы теперь найдём дорогу?» — почти хором спросили приунывшие ребята. А тут ещё маленькая Лена расплакалась и стала проситься к маме. Вдруг Алёша воскликнул: «А ну, ребята, кто уже закончил четвёртый класс, идите сюда. Будем искать дорогу домой». О каких ориентирах вспомнил Алёша? Какие ориентиры могли найти в лесу ребята? В каком направлении они должны возвращаться домой?

План и карта.

Направление своего движения можно определять по плану. Не случайно, отправляясь в путешествие, люди берут с собой план. На план наносят отдельные здания, мосты, дороги, водоёмы, леса, населённые пункты и другие объекты. По этим ориентирам определяют направление своего движения.

Так что же такое план?

Положи на бумагу кубик. Обведи его карандашом. Убери кубик. На бумаге ты начертил квадрат. Это и есть план кубика. Посмотри на кубик сверху. Ты видишь такой же квадрат, какой только что начертил на бумаге. Значит, план — это чертёж, на котором предметы изображены так, как мы видим их сверху. План показывает, какое место занимает предмет.

План кубика начертить просто. А как начертить план стола, класса, местности, занимаемой селом, городом, лесом?



УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ К ПЛАНУ МЕСТНОСТИ



10. Рисунок и план местности. Условные знаки плана.

Их не возьмёшь в руки, на бумагу они не поместятся! Оказывается, можно перенести их на план в уменьшенном виде. На местности всегда есть какие-то предметы — дома, деревья, дороги и многое другое. Их изображают на плане условными знаками.

Практическая работа. 1. На рисунке 10 рассмотри план местности. Сравни его с рисунком той же местности. Чем они отличаются? Чтобы правильно прочитать, что изображено на плане, надо знать условные знаки. 2. Рассмотри рисунки разных предметов и принятые для их изображения условные знаки. Как в изображении условного знака отражается внешний вид предмета? 3. Найди на плане стрелку. Обрати внимание, какое направление она показывает. Вспомни, как на бумаге располагаются другие направления. Проверь себя по рисунку 7 учебника. 4. Пользуясь условными знаками, определи, какие предметы изображены. При этом называй их положение относительно сторон горизонта. Например: «В южной части местности находится озеро Длинное. К северу от озера расположен луг». Продолжи по этому примеру читать план.

Ты сам можешь начертить план небольшой местности. Для этой работы заранее подготовь планшет.

Практическая работа. Работу надо выполнять на улице. 1. Возьми с собой компас, карандаш, планшет. Выбери место для работы. Отметь точкой в центре листа бумаги место остановки. В левом верхнем углу листа поставь стрелку, показывающую направление север — юг. 2. Определи по компасу расположение сторон горизонта на местности. 3. Обрати внимание, какие предметы находятся в северной части местности. Зарисуй условным знаком один из них на той части листа, которую условились считать севером. 4. Какие предметы находятся в южной части местности? Зарисуй условным знаком один из них на соответствующей части листа. 5. Продолжая работу, определи, какие предметы находятся в западной и восточной частях. Зарисуй по одному из них на бумагу. Выбирай условные знаки для их изображения по рисунку 10 учебника.

Так у тебя получится план. Только твой план схематичный. Сними осторожно его с планшета иклей в «Дневник наблюдений». Для вычерчивания точных планов измеряют участок местности и расстояния между предметами, а затем в уменьшенном виде переносят на бумагу.

Карта — это тоже уменьшенное изображение на бумаге какой-то определённой местности. Но в отличие от плана на карту наносят большие территории (области, республики, страны). Предметы, которые есть на местности, на карту тоже наносят условными знаками. Но они отличаются от тех, которые применяют при вычерчивании планов. По условным знакам на карте можно определить расположение рек, озёр, городов и других объектов. Столица нашей Родины Москва обозначена на карте красной пятиконечной звездой. Найди и покажи на карте город Москву. Звёздами только меньшего размера обозначены и столицы союзных республик.

Условные знаки плана и карты — это как бы азбука. Как с помощью букв мы читаем книги, так условные знаки помогают нам читать план и карту и узнавать, что находится на местности. Карты и планы необходимы геологам, морякам, туристам, лётчикам, строителям, агрономам.

Вопросы и задания для повторения. 1. Что такое план? 2. Чем план отличается от карты? 3. Как можно читать план и карту? Приведи примеры. 4. Покажи на карте столицу нашей Родины город Москву.

Ориентироваться на местности можно с помощью плана и карты. На план и карту наносят какую-то местность в уменьшенном виде, а предметы, находящиеся на этой местности, — условными знаками. По ним и можно читать план и карту и так находить направление своего движения.



Задания. 1. По плану, данному в учебнике, соверши воображаемое путешествие от села Дивное в город Климов. 2. Выбери сам какие-нибудь пункты начала и конца пути и соверши путешествие по плану. 3. Проведи

наблюдения за местностью: какова её поверхность (ровная, с понижениями, повышениями). Обрати внимание на труд людей на этой местности.

Был такой случай.

Можно ли с помощью карты сделать открытие? Например, открыть новый остров. Оказывается, можно. Этот случай действительно произошёл в 1924 году. Советский учёный Владимир Юльевич Визе, сидя в своём кабинете, изучал судовой журнал и наносил на карту путь шхуны «Святая Анна». «Святая Анна» в 1913 году вместе со льдами двигалась в Северном Ледовитом океане. Когда путь был нанесён на карту, учёный обнаружил, что в одном месте шхуна почему-то свернула с пути. Что же ей помешало? Учёный решил, что препятствием мог быть только остров. И вот на карту он нанёс остров, который никогда не видел.

В 1930 году В. Ю. Визе возглавил экспедицию в Северный Ледовитый океан на ледоколе «Седов» и действительно увидел остров, открытый им в 1924 году. Теперь на всех картах мира наносится этот остров. Он назван именем В. Ю. Визе.

Вопросы и задания для повторения темы. 1. Что такое горизонт? Расскажи о горизонте, который ты наблюдал. 2. Что такое линия горизонта? 3. Назови стороны горизонта. Покажи направления основных и промежуточных сторон горизонта в своей местности. 4. Для чего нужно знать направления сторон горизонта? 5. О каких приёмах ориентирования ты узнал? 6. Какими из них ты пользовался сам? 7. Что такое план и карта? Для чего их создают? 8. Объясни, почему надо уметь хорошо ориентироваться.

ПРИРОДА НАШЕГО КРАЯ.

ПОВЕРХНОСТЬ НАШЕГО КРАЯ.

Вопросы и задание к уроку. 1. Расскажи о поверхности местности, какую ты наблюдал на экскурсии. Есть ли на ней повышения, понижения или она совсем ровная? Есть ли на ней какой-либо водоём? Какой он?
2. Какой труд людей ты наблюдал на этой местности?

Поверхность равнинная.

Когда бываешь за городом, селом, то вокруг видишь местность. Поверхность местности бывает разная.

В одних местах на ней нет ни больших возвышений, ни глубоких понижений. Такую поверхность называют ровной или *равниной*. На некоторых равнинах можно наблюдать повышения. Такая поверхность похожа на ту, что изображена на рисунке 11. Повышения на равнине — это *холмы*. Равнину, на которой есть холмы, называют *холмистой рав-*

11. Холмистая равнина.



12. Плоская равнина.



ниной. Есть равнины, поверхность которых совсем ровная, как поверхность стола. Это *плоская равнина*. Рассмотрите такую равнину на рисунке 12. И на холмистой, и на плоской равнине бывают *овраги*. Часто овраги имеют крутые, отвесные склоны, тянутся в длину на несколько километров, достигая ширины и глубины нескольких десятков метров. Нередко по дну оврагов текут ручьи. После сильных ливней и таяния снега ручьи становятся бурными, быстрыми и ещё больше размывают овраг. Так овраг растёт вширь и вглубь.

Равнины выглядят по-разному. На одних равнинах леса сменяются цветущими лугами, садами, полями, между которыми вьются то узкими, то широкими лентами дороги, ручьи, реки. И всюду большие и маленькие селения. На других равнинах одни только леса, огромные вековые деревья, и лишь кое-где прорезают их лесные речушки или могучие реки. А есть и такие равнины, где ни деревца, ни кустика, ни травинки. Всюду только одни пески. А вот ещё равнины: куда ни глянешь — мхи, и только кое-где совсем низкие деревца, такие, что выросшие рядом грибы оказываются выше их. По таким равнинам можно проехать, пройти или пролететь над ними огромное расстояние и не встретить ни одного селения. Редки здесь и дороги.

Протекающие по равнинам реки неторопливы, спокойны. Вода движется в них едва заметно. Немало на равнинах озёр больших и маленьких, глубоких и мелких.

Равнины на картах изображают зелёным и жёлтым цветом.

Поверхность гористая.

На рисунке 13, 14 изображены горы. Приходилось ли тебе бывать в горах? Если приходилось, расскажи, какие они. Сравни их с теми, что видишь на рисунке. Отметь, что в них общего, чем отличаются.

Вершины высоких гор часто покрыты сверкающими на солнце вечными льдами — *ледниками*. Нередко ледники

имеют причудливую форму: то как шапка-ушанка, нахлобученная на голову скалы-великана; то как раскидистое дерево, протянувшее в сторону от ствола свои ледяные ветки. Склоны таких гор бывают крутыми, обрывистыми, а отдельные их скалы, кажется, вот-вот сорвутся и полетят вниз, увлекая всё за собой. Но нередко склоны таких гор покрыты пышными лесами.

Бывают горы низкие, на которых почти нет ледников. Обычно на их склонах и вершинах растут разные растения. Нередки в горах одни лишь голые скалы либо каменистые россыпи. Как видишь, горы, как и равнины, выглядят по-разному.

Незабываемое впечатление производят спокойные вековые скалы, их тёмные ущелья, ослепительные вершины, как бы слившиеся с безбрежной голубизной неба. Здесь всё величественно и недоступно: непривычные для человека, неохватные взглядом пространства. Немного фантазии, и ты увидишь, как две огромные скалы сомкнулись лбами, но их основания разошлись и образовали арку или на ровной поверхности, словно солдаты, выстроились причудливые ка-

13. Горы высокие.



14. Горы низкие.



менные столбы. А вот мощные скалы: одна напоминает голову огромного льва, другая — фигуру лежащего верблюда, третья — сторожевую башню с бойницами наверху, четвёртая — человеческий силуэт с чёткими линиями лба, бровей, рта, носа. Взглянешь на них и ахнешь от удивления! Здесь не трудился скульптор. Все эти причудливые формы создала природа.

Горные реки и ручьи бурные, стремительные. Красивы в горах озёра. Они невелики по размерам, но часто очень глубокие, с кристально чистой водой.

Горы на картах изображают коричневым цветом. Чем выше горы, тем темнее их окраска на карте.

Поверхность нашего края.

По личным наблюдениям расскажи о поверхности своей местности по следующему образцу.

Северная и восточная части нашей местности заняты плоской равниной. На западе и юге поднимаются холмы. Здесь холмистая равнина. На востоке в направлении с юга на север протекает река Светлая. На её берегу расположено наше село Новое. На всей равнине раскинулись хлебные поля, а по берегам реки Светлой — хорошие луга и пастбища.

Рассмотри рисунки с изображением форм поверхности территории твоей области. Такие рисунки можно найти на картинах, в книгах о твоём крае. Сравни их с изображением поверхности на рисунках учебника. Найди сходство и отличие.

Если ты бывал в других местах твоей области, вспомни, какая там поверхность. По наблюдениям, иллюстрациям расскажи, какие формы поверхности есть в твоей области.

Равнины и горы в жизни человека.

Человек по-разному использует различные формы поверхности. На равнинах люди распахивают землю, сеют хлеб, сажают овощи, разводят сады. Часть равнин занята



15. Пастбище на равнине.



16. Дорога в горах.

лугами и пастбищами. На пастбищах пасут скот (рис. 15), на лугах заготавливают сено. Огромные территории равнин покрыты лесами. В лесах заготавливают древесину. На равнинах удобно строить дороги, города, посёлки.

Горы менее пригодны для использования человеком. Но и здесь, особенно в долинах, люди выращивают разные растения, а там, где хорошие луга, пасут домашних животных. В горах трудно прокладывать дороги: мешают крутые склоны, глубокие ущелья, обрывы. Шоссейные дороги, как правило, узкие. С одной стороны дороги может возвышаться гора, с другой — быть обрыв (рис. 16). Дороги в горах опасны для движения. Здесь от водителей требуется высокое мастерство. Железные дороги прокладывают в долинах. В самих горах для них строят тоннели.

Равнины и горы — прекрасное место для отдыха. На равнинах и в горах немало санаториев, домов отдыха, туристских баз. Отдых в горах, особенно летом и зимой, привлекает много людей. Горы влекут к себе удивительной красотой и необычностью.

Вопросы и задания для повторения. 1. Что такое плоская равнина, холмистая равнина, горы? Как ты себе представляешь овраг? 2. Как человек использует равнины и горы? 3. Расскажи, как человек использует поверхность местности, где ты живёшь. Сравни жизнь и труд людей на местности, где ты живёшь, с тем, что написано в учебнике. 4. По карте своей области (республики) определи, какие есть на ней формы поверхности.



Равнины и горы — это формы поверхности. В зависимости от того, какие формы поверхности преобладают на местности, поверхность бывает равнинной и гористой. На равнинах бывают холмы и овраги. Труд и отдых людей связаны с особенностями поверхности местности.

Задания. 1. Там, где ты бываешь, обращай внимание на поверхность местности. Определяй формы поверхности. Наблюдай, как люди используют различные формы поверхности. 2. Если будет возможность, побывай в краеведческом музее. Узнай, какова поверхность местности твоего края, области, республики. 3. Посмотри общеклассный календарь природы и труда за третий класс и скажи, какую погоду ты наблюдал в разные времена года.

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ.

Вопросы к уроку. 1. Какие материалы люди берут для строительства домов, дорог, мостов? Где люди берут эти материалы? 2. Чтобы в домах было тепло, чем люди их отапливают? Какие ты знаешь виды топлива?

Для постройки домов, фабрик, заводов используют гранит, кирпич, бетон и другие материалы. Гранит добывают в природе. А вот чтобы получить кирпич и бетон, нужны

песок, глина, известь, вода. Известь получают из известняка. Песок, глину, известняк, как и гранит, добывают в природе.

Для отопления помещений, для работы фабрик, заводов, автобусов, тепловозов, самолётов нужно топливо. Топливо — это газ, каменный уголь, торф.

Для изготовления машин, станков, рельсов железных дорог, домашней посуды нужно много металла — стали, чугуна, алюминия. Сталь и чугун получают из железной руды, алюминий — из алюминиевой руды.

Для повышения урожайности растений на поля вносят удобрения, которые получают из фосфоритов, калийных солей.

Итак, песок, глина, известняк, гранит, каменный уголь, нефть, газ, торф, железная и алюминиевая руды, фосфориты, калийные соли очень нужны человеку. Они ему *полезны*. Их берут из глубин земли или с её поверхности, *выкапывают* специальными машинами. Отсюда они получили название *полезные ископаемые*. Места, где их берут, называют местами добычи. Здесь полезные ископаемые добывают.

Значит, полезные ископаемые — это природные богатства, которые люди добывают из глубин земли или с её поверхности и используют в народном хозяйстве.

Прочитай внимательно о граните, нефти, каменном угле, железной и алюминиевой рудах, и ты убедишься, что они действительно полезны человеку.

Гранит.

Возьми в руки кусочек гранита. Обрати внимание, что в нём видны разные по форме и цвету частицы. Попытайся разъединить их. Это тебе не удастся. Частицы — *полевого шпат*, *кварц*, *слюда* — прочно скреплены между собой, поэтому гранит очень прочный камень. Больше всего в граните полевого шпата. От его цвета зависит и цвет гранита — красный, белый, серый. В массе полевого шпата можно увидеть как бы мелкие осколки стекла беловатого, дымчатого

или фиолетового цвета. Это кварц. Частицы слюды — белые или чёрные тонкие слоистые пластинки.

Гранит используется в строительстве, особенно там, где нужно применить прочный материал. Из него сооружают опоры мостов, набережные рек, фундаменты домов, памятники или постаменты к памятникам. Его применяют для облицовки станций метро, различных зданий. Так, красным гранитом облицован нижний этаж магазина «Детский мир» в Москве.

Гранит залегает глубоко в земле и на её поверхности. Чтобы его добыть, машина сверлит в граните углубления, в которые закладывают взрывчатку. Только сильный взрыв разделяет гранит на куски, которые затем и используются для различных целей.

Нефть.

Нефть — жидкость светло-коричневого, коричневого и почти чёрного цвета. Она хорошо горит и даёт больше тепла, чем торф. Если влить в воду немного нефти, то она остаётся на поверхности воды, образуя плёнку. Подумай и сам сделай вывод: нефть тяжелее или легче воды?

Нефть залегает глубоко в земле. Специальная машина — буровая установка — бурит в земле узкий колодец (скважину) до места, где залегает нефть. В проделанную скважину вставляют трубы, по которым нефть поднимается на поверхность. Сначала её собирают в нефтехранилища, затем по трубопроводам направляют на заводы для переработки или в цистернах перевозят по железным дорогам. Перевозят нефть также на специальных морских и речных судах — танкерах.

Основные продукты, получаемые из нефти, — это жидкое топливо (бензин, керосин), различные масла для смазки деталей машин. Из нефти вырабатывают также спирт, пласт-

массу, удобрения, моющие средства и даже пластилин. Ты, конечно, видел колёса на автомашинах. Шины и камеры для колёс делают из каучука, а каучук получают из нефти. Есть и природный каучук, но его мало. Хорошо всем знакома и полиэтиленовая плёнка, из которой делают хозяйственные пакеты, скатерти и которая заменяет стекло в теплицах, парниках. Из полиэтилена делают трубы. Полиэтилен получают из нефти. Из нефти вырабатывают синтетические нитки, а из ниток — ткани. Из синтетических тканей шьют одежду. Они также идут на технические нужды.

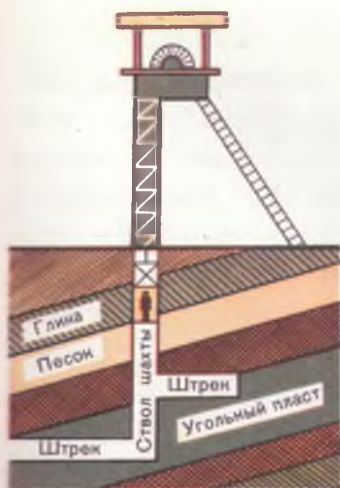
Наша страна богата нефтью, но расходовать её надо разумно.

Каменный уголь.

Каменный уголь обычно чёрного цвета, хорошо горит и даёт много тепла. В отличие от жидкой нефти каменный уголь твёрдый, похож на камень, за что и получил своё название.

Каменный уголь залегает глубоко в земле, часто под слоями песка, глины. Чтобы добыть каменный уголь, строят

17. Схема шахты.



18. Открытая разработка полезных ископаемых.



шахты (рис. 17). В угольном слое сначала роют глубокий большой колодец. Это ствол шахты. От ствола шахты проделывают коридоры — штреки. Штреки и ствол шахты крепят специальными опорами. В шахтах горит электрический свет, туда постоянно подаётся свежий воздух. Всю тяжёлую работу выполняют машины: отбивают куски угля, грузят сначала на транспортёр, затем в специальные вагонетки, поднимают вверх уголь. Современная шахта — это настоящий завод с огромным хозяйством сложных машин, сетью стальных рельсов. Многие машины переведены на автоматизированное управление. Чтобы представить, насколько совершенны и сильны машины в шахтах, достаточно привести такой пример: каждая угледобывающая машина добывает в одну минуту около двух тонн угля. Управляют этими сложными машинами люди — шахтёры. Иногда каменный уголь залегает близко к поверхности, тогда его добывают открытым способом — в карьерах.

Каменный уголь — ценное полезное ископаемое. Его используют как топливо на тепловых электростанциях. Из каменного угля получают также смолу, краски, лекарства, нафталин, пластмассы, капрон.

Железная и алюминиевая руды.

В нашей стране есть большие запасы железных руд. Железная руда твёрдая, как камень. Она бывает бурого или красного цвета. Железная руда в земле залегает на разной глубине. Чтобы добыть руду с больших глубин, строят шахты. Но часто железную руду добывают открытым способом (рис. 18). Сначала руду взрывом раскалывают на куски. Затем экскаватор грузит руду в самосвалы или вагоны, которые отвозят ее на заводы. На заводах из руды выплавляют чугун, затем из чугуна — сталь.

Чугун и сталь применяют в быту, промышленности, на транспорте. Из чугуна и стали делают посуду. Тебе хорошо

знакомы чугунные сковороды, стальные ножи, вилки, ножицы. А сколько чугуна и стали нужно, чтобы изготовить машины, которые перевозят грузы, вырабатывают электрический свет, сеют и убирают хлеб! Немало чугуна и стали расходуется на изготовление рельсов железных дорог, станков. Трудно ответить, где не нужны чугун и сталь.

Российские мастера издавна славились литейным искусством. Чугун и сталь в руках умельцев-художников превращаются в изящные изделия. Жителей и гостей Ленинграда восхищает красота чугунной ограды Летнего сада. Многие городские мосты украшают ажурные чугунные решётки. Из чугуна делают декоративные основания для фонтанов (рис. 19). Чугунные узоры остаются и по сей день прекрасным украшением зданий, мостов, парадных ворот (рис. 20). Их называют «застывшей музыкой в металле».

Чугун и сталь состоят главным образом из железа. Железо — самый распространённый металл на земле. Без него мы не только бы не имели самых необходимых предметов для жизни, без него невозможна сама жизнь. В организме взрослого человека в растворённом виде содержится около четырёх граммов железа. Из этого железа можно изготовить

19. Фонтан.



20. Парадные ворота.



лишь один небольшой гвоздь. Но если хоть немного его не хватает, человек заболевает. Врач ему выписывает лекарство, содержащее железо. Недостаток железа вызывает заболевание и у растений. Особенно чувствительны к недостатку железа яблоня, груша, слива, малина, виноград.

В пословицах и поговорках железо упоминается как мерило стойкости, правдивости, трудолюбия: «Правдивое слово и железо пробьёт», «Старательный горы свернёт, старанье железную верёвку оборвёт», «Человек прочнее железа, твёрже камня, нежнее розы».

Кроме железа, чугуна и стали, хорошо знаком тебе металл алюминий, который получают из алюминиевой руды — боксита. Из алюминия делают ложки, ножи, вилки, кастрюли. Он в несколько раз легче стали, меди, поэтому его используют в машиностроении. Незаменим алюминий при постройке самолётов, космических кораблей. Не обходятся без него строители морских судов, мостов, высотных зданий. Но не меньше, чем на космические корабли, тратится алюминия на упаковку шоколада, конфет, творожных сырков, чая и других продуктов. Этот упаковочный материал — алюминиевая фольга — тебе хорошо знаком. На земле алюминия больше, чем других металлов.



Человек берёт в природе различные полезные ископаемые. Одни полезные ископаемые очень прочные. Они используются в строительстве. Другие хорошо горят. Они используются как топливо. Третья группа полезных ископаемых — различные руды. Из них получают металлы.

Вопрос и задание для повторения. 1. Что такое полезные ископаемые?
2. Докажи на примерах, что полезные ископаемые необходимы человеку.

Задания. 1. Обращай внимание на предметы, которыми ты пользуешься дома, в школе. Попытайся определить, какие известные тебе полезные ископаемые использованы для их изготовления. 2. Если есть возможность, понаблюдай, как добывают полезные ископаемые.

Оказывается...

Прежде чем начать добычу того или иного полезного ископаемого, люди должны быть уверены, что оно есть в данном месте. Поиски полезных ископаемых ведут геологи с помощью различной современной техники.

Учёные-биологи, наблюдая жизнь растений, установили, что, оказывается, у геологов, кроме техники, есть и ещё хорошие помощники — растения-геологоразведчики.

Разрослись лесные фиалки (дикорастущие анютины глазки), стройные, крепкие стоят и цветком-глазком как будто подмигивают. Нам не догадаться, о чём. А геологи знают: значит, здесь можно искать цинк. А вот другой друг геолога — полевой хвощ. Нам опять ни к чему. Растёт себе и растёт. А геолог опять прочитал: здесь в земле, возможно, есть золото. Растение качим растёт там, где залегает медь. Летит над лесом самолёт. А кругом, куда ни посмотри, лишь хвойные деревья. Но вот среди них ясно видна полоса листовенных растений. Значит, здесь можно искать каменный уголь. «Зелёные разведчики» помогают человеку находить воду. Там, где среди безжизненных песков пышно разросшийся островок растений, надо искать воду.

Свойства полезных ископаемых.

Интересно самому установить, какие есть свойства у разных полезных ископаемых. Ты можешь сделать это, если выполнишь практическую работу.



21. Как пропускают воду песок, глина, торф.

Практическая работа.

План работы:

1. Название полезного ископаемого.
2. Какого оно цвета?
3. Состоит ли оно из частиц? Если да, то какие они по цвету, размерам?
4. Сыпучее или несыпучее?
5. Легче или тяжелее воды? Чтобы определить это, опусти кусочек исследуемого полезного ископаемого в воду. Если полезное ископаемое тонет, оно тяжелее воды. Если плавает на поверхности — легче.
6. Некоторые полезные ископаемые, смоченные в воде, становятся вязкими. Исследуй это свойство у песка и глины в таком порядке: смочи небольшое их количество. Помни получившиеся комочки пальцами. Что происходит с песком и глиной? Можно ли из песка и глины слепить фигурки? Как долго они сохраняются? Если фигурка при высыхании не рассыпается, это полезное ископаемое вязкое.
7. Определи твёрдость полезного ископаемого по сравнению с железом. Для этого поцарапай гвоздём по полезному ископаемому. Если гвоздь оставляет на нём царапину, оно мягче железа. Если царапины нет, оно твёрже железа.
8. Для некоторых полезных ископаемых — песка, торфа, глины — можно определить такое свойство, как способность пропускать воду (рис. 21). Лучше это делать одновременно с двумя полезными ископаемыми, чтобы сравнить, какое из них лучше, а какое хуже пропускает воду. Приготовь два стеклянных стакана, две воронки, комочек ваты и исследуемые полезные ископаемые. Вставь воронки в стаканы. В воронки положи сначала немного ваты, а сверху исследуемое полезное ископаемое. Аккуратно по стеклянной палочке лей воду в воронки. Наблюдай, как каждое полезное ископаемое пропускает воду.

Сделай вывод о свойствах каждого изученного полезного ископаемого по образцу.

Глина серого (оранжевого) цвета, непрозрачная, не имеет блеска, состоит из отдельных мелких серых (оранжевых) частичек, вязкая, тяжелее воды, мягче железа, плохо пропускает воду.

Вопросы для повторения. 1. О каких полезных ископаемых ты узнал на уроке? 2. Какими свойствами обладает каждое из них? 3. Как изучались на уроке различные свойства полезных ископаемых?

Задания. 1. Выполни задания 17—19 на странице 14 «Дневника наблюдений». 2. Продолжи выполнять задания 1,2 на странице 39 учебника.

В мире металла.

Мир металлов богат и интересен. Удивительны и разнообразны их свойства. Есть такой металл, который не боится самых высоких температур. Медь хорошо проводит электрический ток, поэтому она незаменима при изготовлении телевизоров, радиоприемников, магнитофонов и другой техники. Полученная из железной руды сталь ржавеет. Но если в неё добавить металлы хром и никель, получится уже другая сталь — нержавеющая. Немало необходимых для жизни предметов делают из нержавеющей стали.

Объясни, почему о руде говорят: «Камень, рождающий металл».

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ НАШЕГО КРАЯ. ОХРАНА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.

Вопросы к уроку. 1. О каких полезных ископаемых своего края ты узнал? 2. Где их добывают? Как это делают? 3. Как в вашем крае люди используют полезные ископаемые?

Песок и глина.

Очень часто в природе встречается песок. Он состоит из отдельных песчинок, бывает жёлтого, белого и другого цвета.

Песок обычно залегает неглубоко, поэтому его добывают открытым способом, в карьерах. Предварительно сверху до песка снимают почву. Экскаватор набирает песок в ковш и высыпает его в кузов самосвала. Машины развозят песок на строительные площадки, стекольные, кирпичные заводы, заводы железобетонных изделий.

Открытым способом добывают и глину. Она бывает разного цвета: чисто белая, красноватая, сероватая, голубоватая. Из влажной глины легко лепить различные фигуры, поэтому глину называют пластичной, вязкой. Глина — основной материал для изготовления кирпичей. Кирпич издавна применяют в строительстве. Во многих русских городах из него построены прекрасные дворцы. Величественные, торжественные стены Кремля, выложенные из кирпича, украшают главную площадь нашей страны — Красную.

Фарфоровые чашки, тарелки, которыми ты каждый день пользуешься, тоже из глины. Немало красивых, изящных фарфоровых изделий — сервизы, вазы, статуэтки, игрушки — стали музейными экспонатами.

Много глины расходуется на изготовление черепицы, труб, изоляторов, облицовочной плитки.

Издавна на Руси мастера лепят из глины игрушки, особенно свистульки, в виде фигурок людей, животных. Расписанные яркими красками, они приносят нам немалую радость.

Торф.

Торф образуется на болотах из отмерших растений. В нём легко можно увидеть части стеблей, корешков, кусочки древесины. Высушенный торф прекрасно горит и используется как топливо на электростанциях, в жилых домах. Сухой торф хорошо впитывает воду, поэтому его применяют на животноводческих фермах для подстилки. Внесение на поля торфяной подстилки с животноводческих ферм в качестве удобрения намного повышает урожай растений.

Наша страна богата торфом. Прежде чем в местах залежей добыть торф, эти места осушают. Специальные машины прорывают глубокие канавы, куда с осушаемого участка стекает вода. Затем машинами убирают растения. На подготовленном участке снимают слоями торф, измельчают его, дают подсохнуть. Торф, который идёт на отопление, на специальных фабриках прессуют в небольшие бруски — брикеты. Они хорошо горят, удобны для перевозки и использования. Часть торфа поступает на заводы, где из него получают спирт, уксус, технический воск, газ, кокс.

Известняк.

Немало в нашей стране добывается известняка. Это белый или беловато-серый камень. Добывают его обычно в карьерах открытым способом. Удивительное это полезное ископаемое. Каким только не предстаёт известняк перед нами! Ни одна стройка не обходится без известняка. Он расходуется на выработку цемента, который применяется для скрепления между собой строительных деталей: кирпича, плит, блоков и т. п. Получаемая из известняка известь идёт на побелку стен, потолков. Известь входит в состав штукатурки. Она составная часть стекла. А недавно учёные получили новый строительный камень — пенобетон. В цементное тесто добавляют какую-нибудь пену, например мыльную. После застывания образуется камень, похожий на пчелиные соты. Он легче цемента, хорошо заглушает все шумы и удерживает тепло в помещениях.

Огромное количество извести расходуется на очистку сахара, бумаги, тканей при их производстве.

Хорошо тебе знаком мел. Он мягкий. Любые буквы и цифры можно им написать и рисовать им тоже можно. Мел легко раскалывается на кусочки. Наоборот, мрамор очень прочный и твёрдый. Он поражает нас разнообразием цвета и рисунка. Мрамор хорошо полируется. Отполированный, он

становится гладким и необыкновенно красивым. Не случайно мрамор применяется для облицовки стен, колонн во дворцах, на станциях метро. Не удивляйся, оба такие разные — мел и мрамор — известняки.

Много разных известняков в природе, но трудно не сказать ещё об одном: о жемчуге. Многими красками наградила его природа. Он бывает нежно-розовым, белым, желтоватым, голубоватым, чёрным. Все цвета жемчуга не перечислишь. Красивы изделия из жемчуга. В прошлые времена немало жемчуга добывалось в больших и малых реках на Руси. Русские люди любили расшивать им одежду.

Вот какой многоликий камень известняк! Его не случайно называют полезным ископаемым неисчерпаемых возможностей.

Охрана полезных ископаемых.

Ты убедился, что все полезные ископаемые человек широко использует в народном хозяйстве. Без них нельзя ничего построить, без них трудно дать тепло в дома, без них у нас не было бы самых сложных машин и самых простых предметов. Без всего этого трудно представить нашу жизнь. Поэтому люди постоянно ищут полезные ископаемые, добывают их, перерабатывают. Но человек думает не только о том, как добыть и использовать полезные ископаемые, но и о том, чтобы их брать в природе как можно дольше. Ведь залежи полезных ископаемых в земле неограничены.

В нашей стране проводятся различные мероприятия по охране полезных ископаемых. Прежде всего, ежегодно добывают только определённое количество полезных ископаемых, которое необходимо для народного хозяйства.

При переработке полезных ископаемых получают отходы. Люди задумались: а нельзя ли их использовать? Оказалось, что из них можно получать очень нужные вещи. Например, при получении из нефти бензина образуется много газа. Прежде газ сжигали. Теперь из газа стали получать синте-

тические волокна, полиэтиленовую плёнку. Из отходов, образующихся при переработке каменного угля, также получают много полезных предметов, среди которых пластмассы. Учёные постоянно ищут замену полезным ископаемым. Нашлись заменители и металлам — пластмассы. Из пластмасс изготавливают детали машин. Так, если раньше все детали домашнего холодильника делались из металла, то теперь большая часть из них пластмассовые. Это полочки, крышки, поддоны под морозилку, посуда под овощи, фрукты.

Много песка расходуется на изготовление стекла. Но в последнее время в парниках, теплицах стекло часто заменяют полиэтиленовой плёнкой. Часть стеклянной посуды заменяют пластмассовой.

Необходимо бережно относиться к природным богатствам, экономно их расходовать. Нельзя допускать, чтобы без надобности горел газ в плитах, были включены электроприборы. Ты, конечно, участвуешь в сборе металлолома. А знаешь ли, куда он идёт? Из металлолома на заводах выплавляют металл. Значит, собирая ненужные металлические предметы, ты помогаешь стране меньше брать в природе железных руд, сберегать природные богатства.

Вопросы и задания для повторения. 1. Какие полезные ископаемые есть в вашем крае? 2. Где и как их добывают? Как их используют? 3. Как охраняют полезные ископаемые? Как ты можешь помочь бережливо использовать полезные ископаемые? 4. Ответь на эти вопросы и сделай вывод по уроку.

Задания. 1. Обращай внимание на предметы, которыми ты пользуешься дома, в школе. Попытайся определить, какие известные тебе полезные ископаемые использованы для их изготовления. 2. Вынеси воду в какой-либо не стеклянной посуде на мороз. Наблюдай, что будет происходить с водой. Если морозы ещё не наступили, воду можно поставить в морозильную камеру холодильника. 3. Возьми немного льда из морозильной камеры холодильника. Подержи его в посуде при комнатной температуре. Наблюдай, что будет происходить со льдом.

Отходы в доходы.

Немало выбрасываем мы на свалку битого стекла. А ведь на его производство расходуются лучшие пески. Учёные задумались, нельзя ли пустить в дело битое стекло. И нашли способы его переработки. Вот один из этих способов. Измельчённый стекломой смешивают с песком и обжигают. Так получают небольшие округлые камешки. Их добавляют в асфальтобетонную массу и покрывают дороги. В тёмное время суток шоссе с таким покрытием кажется более светлым, так как поверхность слегка мерцает в лучах автомобильных фар, и водитель лучше видит дорогу.

ПОГОДА НАШЕГО КРАЯ.

Вопросы и задания к уроку. 1. По наблюдениям, записанным в общеклассном календаре природы и труда за третий класс, расскажи о погоде (облачности, осадках, температуре воздуха) каждого месяца. Какой месяц в твоей местности самый жаркий, какой — самый холодный? 2. Какие другие изменения в погоде — гроза, роса, град, туман, иней, изморозь, гололёд — ты наблюдал? В какие месяцы? 3. Назови времена года. Какова их продолжительность в твоей местности? 4. По своим наблюдениям расскажи о погоде каждого времени года. При этом погоду каждого времени года давай в сравнении с прошедшим. 5. Как погода в течение года влияет на труд людей в твоей местности?

Осень наступила в двадцатых числах августа. На смену летней жаре она принесла прохладу. Холод особенно чувствуется утром и вечером. Над реками и болотами часто стелются густые туманы. Днём солнце ещё по-прежнему греет и температура воздуха поднимается до $+18...+20^{\circ}$, но никто уже не купается, так как в водоёмах вода стала холодной. С каждым днём всё меньше греет солнце, всё ниже столбик жидкости в термометре. И вот он поднимается только до $+10^{\circ}$.

Небо чаще заволакивают тёмные тучи. Зарядит дождь, сыплет день, два, а то и целую неделю, не переставая. Под ногами грязь, слякоть... В октябре лужи покрываются тонким льдом, а вместе с дождём мелькают в воздухе снежинки. Вот и пословица об этом же: «Октябрь землю покрыл, где листком, где снежком». В ноябре снег с дождём идёт чаще. Иногда выпадает один снег. Он покрывает крыши домов, землю, но лежит недолго, быстро тает. Солнце редко показывается из-за туч и греет слабо. Термометр показывает температуру чуть выше 0° .

А это о каком времени года? Запорошила дорожки,
Разукрасила окошки,
Радость детям подарила
И на санках прокатила.

Ну, конечно, это зима. Она приходит к нам в последние дни ноября. Земля покрылась снегом, река — льдом. В начале зимы лёд на водоёмах ещё очень тонкий и выходить на него опасно. Небо затянуто серыми низкими облаками. Падает и падает на землю снег. На улице холодно. Термометр почти всё время показывает температуру ниже 0° . Чем дальше зима, тем больше снега, тем сильнее морозы. В декабре — январе они могут доходить до -30° и ниже. В феврале часто дуют ветры. В дни, когда идёт снег, ветер превращает снегопад в метель. Он переносит на большие расстояния не только падающий снег, но и тот, который лежит на земле. Около преград снег задерживается, образуя большие сугробы.

В январе, особенно во второй половине, в отдельные дни ярко светит солнце. В такие дни небо бывает ясным, ярко-голубым, а мороз крепче, чем при пасмурном небе. В феврале и марте солнце светит ещё ярче и чаще, так, что слепит глаза. Зайдёшь с улицы в помещение, и некоторое время глаза с трудом различают предметы.

От яркого солнца днём снег подтаивает, а ночью от мороза подмерзает. На снегу образуется плотная корка, так что

рано утром по ней можно ходить, не проваливаясь. Эта снежная корка получила название *наст*.

В конце февраля, в марте можно наблюдать ещё одно изменение в природе: снег вокруг деревьев подтаивает, образуя проталины — воронки. Это происходит потому, что тёмные стволы деревьев от солнца нагреваются. Вокруг ствола становится теплее, и снег около него тает. В двадцатых числах марта проталины появляются на открытых местах (полях, лугах), исчезает снег на дорогах. Температура воздуха днём почти всегда держится выше 0°.

Наступила весна. Она пришла с ярким и тёплым солнцем, звонкой капелью. А небо? Оно синее-синее. Снега становится всё меньше и меньше. Он тает. Подумай, не о нём ли загадка: «Лежал, лежал, да в реку побежал». Объясни, если так. Бурными потоками и маленькими ручейками стекает талая вода в водоёмы.

Треснул лёд на реке, раскололся на большие куски и поплыл по переполненной водой реке. Опасен лёд на весенних водоёмах. В любой момент даже под небольшой тяжестью могут отколоться и поплыть по воде льдины. Поэтому не выходи на весенний лёд. Это опасно.

Изменяются и осадки. В марте и начале апреля ещё падает снег или снег с дождём. Позднее идёт один дождь. В мае гремят первые грозы. Сколько бы ни наблюдал человек грозы, а первая весенняя гроза не оставляет его равнодушным. Она вызывает в нас радость, восторг, удивление. Вот и русский поэт Ф. Тютчев с восторгом встречал первую весеннюю грозу:

Люблю грозу в начале мая,
Когда весенний первый гром,
Как бы резвяся и играя,
Грохочет в небе голубом.
Гремят раскаты молодые!
Вот дождик брызнул, пыль летит,
Повисли перлы дождевые,
И солнце нити золотит.

Всё выше температура воздуха. В конце мая днём она уже не опускается ниже $+10^{\circ}$.

Наступает лето. В это время года много солнечных, жарких дней, когда температура днём поднимается до $+28...+30^{\circ}$. Осадки выпадают только в виде дождя, часто бывают грозы. Лишь к августу жара спадает. Ночью становится прохладно, да и днём уже нет такой сильной жары. На траву выпадают обильные росы. Как круглые бусинки лежат росинки на траве. Но вот первые лучи солнца пробежали по траве, и засверкали бусинки-росинки маленькими многоцветными радугами. Вечером и утром водоёмы и болота окутаны туманом, как лёгким пуховым покрывалом. Приближается осень.

Вопрос и задания для повторения. 1. Найди в «Дневнике наблюдений» записи тех изменений природы, которые описаны в учебнике. Сравни эти описания с тем, что ты наблюдал. Наблюдал ли ты какие-то изменения в природе, о которых не говорится в учебнике? 2. Пользуясь «Дневником наблюдений» и примером описания погоды в учебнике, составь устно описание погоды за год в своей местности. 3. Что общего и чем отличается погода в твоей местности по сравнению с той, которая описана в учебнике? Сделай вывод: такая же, более тёплая или более холодная погода каждого времени года в твоей местности по сравнению с описанной?

Задания. 1. Продолжай ежедневно наблюдать за погодой. Результаты наблюдений записывай в «Дневник наблюдений». 2. Особо отмечай такие изменения погоды, о которых не говорилось на уроке.

И так бывает!

Иногда погода проявляет свой «характер». Подсчитано, что в разных местах на земле каждую секунду сверкает 117 молний. Чаще всего грозы бывают в тёплое время года. Так, в Ленинграде грозы гремят примерно 18 раз каждый год, из них 16 — в период с мая по август. В 1975 году в начале января в одном из районов Ленинграда люди наблюдали грозу. Гроза повторилась и через год — 20 января 1976 года.

А перед этим в течение прошедших 250 лет гроз зимой в Ленинграде не было. Учёные считают, что гроза в январе — не совсем обычное явление природы. Веди наблюдения в природе, и, возможно, тебе удастся наблюдать эти или другие необычные явления.

ВОДА И ЕЕ СВОЙСТВА.

Вопросы к уроку. 1. Где человек использует воду? 2. Что происходит с водой на морозе? 3. Что происходит со снегом и льдом в тепле?

Можно ли сказать, какое полезное ископаемое самое ценное на земле? Ты уже убедился, что без любого из них трудно представить нашу жизнь. Значит, такого вопроса не может быть? И всё же этот вопрос есть. На него учёные дают однозначный ответ. Это вода.

Вода тебе хорошо знакома. Она такая привычная, повседневная! Что может быть более простым и ясным? И всё же, что такое вода?

√ Вода — жидкость. Жидкую воду мы пьём. Ею заполнены водоёмы. В природе ты наблюдал туман. Он состоит из мельчайших капелек воды. Ранним утром лежат на траве круглые бисеринки. Конечно, ты уже догадался, что это роса. А роса тоже вода в жидком состоянии. В природе вода бывает ещё и в твёрдом состоянии. Это хорошо тебе знакомые снег и лёд.

√ Вода, как и любое полезное ископаемое, обладает свойствами. Их ты можешь установить сам. В этом тебе помогут опыты, которые выполни по плану:

Форма воды.

Опыт 1. Приготовь разную посуду, например стакан, чашку, блюдце. Налей воду в эту посуду. Обрати внимание: в стакане вода имеет форму стакана, в чашке — форму чашки, в блюдце — форму блюдца. Сделай вывод.

Проверь: вода не имеет своей формы, а приобретает форму того сосуда, в который налита.

Цвет воды.

Опыт 2. Приготовь полоски цветной бумаги: серой, синей, жёлтой, белой, зелёной, красной. Сравнивай цвет воды с цветом бумажных полосок. Можно ли назвать воду серой, синей, белой, зелёной, красной? Как видишь, вода не окрашена ни в один из этих цветов. Какого же всё-таки цвета вода?

Вода не имеет цвета. Она *бесцветна*. Только в больших слоях вода имеет голубоватый цвет.

Прозрачность воды.

Вспомни, как ты в третьем классе изучал прозрачность воды, снега и льда. Каковы результаты этого опыта? Изучи теперь прозрачность воды. Для этого поставь какой-нибудь предмет за стакан с водой или опусти его в воду. Что можно сказать о прозрачности воды?

Вода *прозрачна*.

И всё же в природе вода не всегда бывает прозрачной, так как нередко она загрязнена различными отходами.

Вкус воды.

Каков вкус соли, сахара, лимона, лука? Соль солёная, сахар сладкий, лимон кислый, лук горький. Хорошо знаком тебе вкус хлеба, молока, варёного картофеля. Попробуй воду на вкус. Можно ли назвать её сладкой, солёной, кислой, горькой? Нет, нельзя. Ни один из знакомых тебе вкусов нельзя отнести к воде.

Совершенно чистая вода не имеет вкуса, она *безвкусна*.

Запах воды.

Когда твоя мама печёт пирог, аппетитный его запах ты почувствуешь уже за дверями своей квартиры. Тонкий аромат издают цветы, духи. А чем пахнет вода? Понюхай её.

Вода ничем не пахнет. Она *без запаха*.

Текучесть воды.

Опыт 3. Приготовь фанерку или толстую картонку, пластмассовую пластинку. Вылей на неё немного воды. Что ты



22. Изготовление фильтра.

23. Фильтрация воды.

заметил? Наклони пластинку. Что произошло с водой?

По ровной поверхности вода *растекается* в разные стороны, по наклонной — *стекает* под уклон.

Возьми один стакан пустой. Другой — с водой. Перелей воду в пустой стакан. Вода *течёт* из стакана в стакан.

Во всех этих случаях проявляется одно свойство воды. Подумай какое. Проверь себя: это свойство называется *текучестью*. Вода *текуча*.

Вода — растворитель.

Опыт 4. Приготовь три стакана с питьевой водой. В один стакан положи немного соли, в другой — сахара, в третий — измельчённого мела. Хорошо помешай воду в стаканах. Наблюдай, что произошло с солью, сахаром, мелом. Попробуй на вкус воду в первом и втором стаканах. Изменилась ли вода? Вода в первом стакане стала солёной, во втором — сладкой. Теперь обрати внимание на соль, сахар, мел, которые ты опускал в воду. Соли и сахара в стаканах не видно. Зато вода стала солёной и сладкой. Мел оседает на дно. Он хорошо виден. Проверь прозрачность воды во всех трёх стаканах, как ты это делал в опыте 2. Вода в стаканах, куда бросали соль и сахар, осталась прозрачной. Вода с мелом мутная. Почему не видно соли и сахара? Соль и сахар раст-

ворились в воде. Вода имеет свойство растворять некоторые вещества. Это доказывает, что вода — *растворитель*.

В третьем стакане вода стала мутной от мела. Можно ли очистить её так, чтобы она снова стала чистой, прозрачной? Чтобы ответить на этот вопрос, сделай опыт.

Очистка воды.

Опыт 5. Приготовь к опыту стакан с мутной водой, пустой стеклянный стакан, воронку, промокательную бумагу, стеклянную палочку. Согни бумагу вчетверо. Сделай из неё бумажную воронку, как это показано на рисунке 22, вставь в стеклянную воронку, а затем в пустой стакан. По стеклянной палочке осторожно лей воду в воронку (рис. 23). Наблюдай за водой, которая будет вытекать из воронки. Проверь её на прозрачность. Сделай вывод. Так можно очистить воду. Такая очистка получила название *фильтрование*, а сделанная из промокательной бумаги воронка — *бумажный фильтр*.

Хорошим фильтром является обычный песок. В природе именно он очищает воду. Люди давно заметили это свойство песка и при строительстве водопроводных станций стали использовать песок в качестве фильтра.

Вопросы для повторения. 1. О каких свойствах воды ты узнал? Как можно определить цвет, запах, текучесть, прозрачность воды? 2. Каким опытом можно доказать, что вода — растворитель? Где в быту ты встречаешься с этим свойством воды? 3. Как можно очистить воду?

Вода — жидкость. Совершенно чистая вода не имеет ни запаха, ни вкуса, ни цвета. Она прозрачна, текуча, не имеет формы. Вода — растворитель. В природе она встречается в жидком виде, а также в виде снега и льда.



Вопросы и задания. 1. Обрати внимание, что происходит с солью, когда её кладут в суп, с сахаром — в стакане чая. Объясни это явление. Когда в чай опускают кусочек лимона, чай приобретает вкус лимона. Объясни это явление. 2. Возьми немного земли с грядки, опусти её в стеклянную посуду с водой, размешай. Вода стала мутной. Приготовь комнатное растение, на дне вазона которого есть отверстие. Вымой тщательно поддон. Полей комнатное растение мутной водой. Через некоторое время в поддоне появится вода. Обрати внимание на её прозрачность. Объясни это явление. 3. Как в твоём селе, посёлке, городе, в твоём доме используют воду? Где её берут?

«Живая вода».

«Так это же только в сказке «живая вода», — скажешь ты. — Но чтобы в самом деле...»

Вряд ли найдётся человек, который бы никогда не говорил или не слышал слов: «Какая вкусная вода!» или, наоборот, «Не вкусная вода». Но ведь вода не имеет вкуса! Мы только что об этом узнали. И всё-таки вода, которую мы берём из водопроводного крана или колодца, имеет вкус и запах. Объясняется же это совсем просто. Есть у воды такое свойство — быть растворителем. В разных местах в земле есть разные вещества, и растворяются они в воде в разных количествах. Эти растворившиеся в воде вещества и придают воде вкус. Так в некоторых местах образуются лечебные минеральные воды. В зависимости от того, какие вещества растворены, эти воды могут лечить разные болезни. Как бы в благодарность люди придумали для них разные красивые названия: «Нарзан», «Нафтуса», «Арзни». В местах, где в земле обнаружены минеральные воды, строят санатории, там люди по совету врача пьют воду, принимают специальные лечебные ванны. Минеральная вода многим вернула здоровье, силу, способность двигаться. Чем не «живая вода»?!

КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ПРИРОДЕ.

Вопросы и задание к уроку. 1. Какие виды осадков ты наблюдал? 2. Как связаны осадки с температурой воздуха? 3. Куда исчезает вода, выпавшая в виде осадков? 4. Подумай, как вода попадает в тучи.

Тебе хорошо знакома картина: небо закрывают тяжёлые, тёмные тучи, и из них идёт дождь. Через некоторое время мокрые от дождя предметы высыхают. Говорят, вода *испарилась*. Испаряясь, вода переходит в невидимый пар и смешивается с воздухом. Что же дальше происходит с водой? Чтобы ответить на этот вопрос, внимательно наблюдай за ходом опыта, который ставит учитель.

Описание опыта. На пламени спиртовки нагревается вода. Над водой закреплена тарелка со льдом (рис. 24). Наблюдай, что будет происходить. Через некоторое время ты увидишь, как дно тарелки сначала отпотеет, затем там образуются капли, которые будут отрываться и падать в воду. Как капли воды попали на дно тарелки? Они испарились с поверхности подогреваемой воды. Пар стал подниматься вверх, встретил на своём пути холодный предмет и снова превратился в воду. Сначала образовались маленькие капельки воды, которые всё время увеличивались и, когда больше не могли удерживаться, стали падать. Вода как бы совершила круг: в виде пара поднялась вверх, остыла, пар перешел в воду, вода стала падать вниз. Таким образом, *вода совершила круговорот*.

Похожее изменение с водой происходит и в природе (рис. 25). Вода испаряется с поверхности земли и водоёмов. Чем сильнее греет солнце, тем быстрее идёт испарение. Но испарение идёт и тогда, когда солнца не видно на небе. Испарение происходит постоянно. Открой «Дневник наблюдений, 4 класс» на странице 9. Найди задание 3. Что ты наблюдал, выполняя это задание? Объясни своё наблюдение.

Испарившаяся вода в виде пара поднимается вверх. Вверху, над землёй, холодно. Чтобы убедиться, что это так, вспомни, как одеваются альпинисты, когда идут высоко в горы. Они обязательно берут тёплую одежду. Если ты летал на самолёте, то слышал, как стюардесса, объявляя во время полёта температуру за бортом самолёта, называет обычно такую, какая бывает в самые холодные зимние дни.

Встретившись с холодным воздухом, водяной пар превращается сначала в очень маленькие капли воды, затем в снежинки. Из капелек воды и снежинок образуются тучи. Тучи постепенно увеличиваются, в них всё больше и больше накапливается снежинок. Наконец, снежинок образуется столько, что они, не удержавшись, падают на землю. Если у поверхности земли температура выше 0° , идёт дождь, если ниже 0° , идёт снег.

Открой записи погоды в своём «Дневнике наблюдений» и проверь, правильно ли это. Найди дни с разными видами осадков, сопоставь температуру воздуха и вид осадков в эти дни.

Часть выпавшей на землю воды стекает по её поверхности в водоёмы. Часть воды просачивается в землю. И постоянно с водоёмов, лугов, полей, лесов, болот, со всей поверхности под влиянием солнечного тепла влага испаряется. Так в природе вода совершает круг. Это постоянное движение воды называют *круговорот*. Круговорот воды в природе никогда не прекращается.

24. Круговорот воды в опыте.



25. Круговорот воды в природе.



Охрана воды.

Без воды нет жизни. Установлено, что большую часть тела человека составляет вода. Так, если человек весит 70 кг, то 50 из них — это вода. Люди могут прожить без пищи несколько недель, а без воды не проживут и 2—3 дней. Без воды не могут жить животные. Например, слону в сутки надо 90 л воды. Без воды не растут растения. Чтобы вырастить 1 кг картофеля, надо 30 вёдер воды. Без воды не могут работать заводы и фабрики. Вода расходуется на выплавку стали, выработку тканей, бумаги, строительных материалов. Вода двигает турбины электростанций, согревает дома. Без воды нельзя приготовить пищу. Воду мы пьём, водой моемся, стираем. Вот что значит вода! Не случайно люди издавна селились только там, где есть вода.

На Земле много воды. Ею заполнены моря и океаны. Но эту воду человек не может использовать, так как она *солёная*. Человеку нужна не солёная, а пресная вода, которой в природе не так уж много. На каждые 100 л воды приходится лишь 2 л пресной. Но и эта вода не вся может быть использована. Большая часть её находится в виде недоступных огромных ледников. Если и её исключить, то получится, что из 100 л всей воды (10 полных больших вёдер) человек может использовать лишь полтора стакана.

Как видишь, пригодной для использования человеком, так называемой питьевой воды не так уж много. Кроме того, во многих местах её приходится очищать от различных примесей. На очистку воды государство тратит большие деньги: дорого стоит оборудование, труд рабочих и служащих, занятых на очистных работах. Неравномерно распределена питьевая вода на Земле. Есть места, куда её привозят на машинах в цистернах. Представь такую картину: огромное море воды, а на его берегу в посёлке люди берут воду из машины-цистерны и бережно несут её, чтобы не расплескать ни капли. В таких местах люди умеют беречь воду.

А умеешь ли беречь воду ты? Обращай внимание, не течёт ли зря вода из водопроводного крана дома, в школе. Если ты заметишь такое, закрой кран. Сделай замечание тому, кто нерадиво относится к воде, объясни, почему надо беречь воду. Запомни: если даже вода течёт по каплям, за месяц уходит зря 400 л воды. Если вода течёт из-за неисправности крана или колонки, надо сразу же сообщить в ДЭЗ (дирекцию по эксплуатации зданий), сельский Совет или правление колхоза (совхоза).

Вопросы и задание для повторения. 1. С помощью своих наблюдений и рисунка 25 расскажи о круговороте воды в природе. 2. Какое значение имеет вода в жизни человека? 3. Как надо беречь воду? 4. Почему к воде надо бережно относиться?



Вода в природе совершает круговорот: с поверхности земли и водоёмов испаряется, поднимается вверх и образует тучи, из туч в виде дождя и снега снова возвращается на землю и в водоёмы. Без воды ни человек, ни природа не могут жить, поэтому мы обязаны беречь воду.

Вопросы и задания. 1. Ещё раз повтори, как надо беречь воду. 2. Какие из этих мероприятий ты можешь выполнить сам? Старайся всегда и везде бережно относиться к воде. 3. Вспомни, за каким водоёмом ты наблюдал в третьем классе, как он называется, какова его форма, как изменяется по временам года, как используют его люди. 4. Выполни задания 40—44 на страницах 22, 23 «Дневника наблюдений». По своим наблюдениям и по материалам экскурсии составь устное описание местного водоёма по следующему плану: вид водоёма (реки, ручья, озера, моря); его название, форма; где находится (к северу, югу, востоку, западу от

населённого пункта); на какой местности находится (на плоской равнине, холмистой равнине, в горах); какие берега (высокие, низкие); в какое время разливается; как используется; как охраняется.

Здоровая вода для всех!

Расходы воды на одного человека — важный показатель благосостояния народа. В столице нашей Родины Москве на каждого человека приходится 700 л. Причём воды высокого качества. Это намного больше, чем в столицах других стран мира. Во многих странах не хватает чистой воды. Из-за болезней, вызванных недостатком чистой пресной воды, в мире страдает огромное количество людей. В связи с этим Всемирная организация здравоохранения разработала особую программу «Здоровая вода для всех к 1990 году». В решении этой программы немалую роль сыграет бережное отношение к воде всех нас. По-разному учат людей беречь воду. В городе Харькове в 1981 году открыли Музей воды. Каждый экспонат музея учит и взрослого, и ребёнка беречь народное богатство — воду, по-хозяйски её использовать.

ВОДОЁМЫ НАШЕГО КРАЯ.

Вопросы и задание к уроку. 1. Как ты представляешь, что такое водоём? 2. Расскажи о своих наблюдениях, выполненных по заданиям 40—44 на страницах 22, 23 «Дневника наблюдений». 3. Как люди используют водоём в твоей местности?

На поверхности земли часто встречаются разных размеров углубления. Они бывают постоянно или временно (например, после сильных дождей, таяния снега) заполнены водой. Это *водоёмы*. Встречаются разные водоёмы: родники, ручьи, реки, озёра, моря, океаны.

Родник.

Ты уже знаешь из своих наблюдений, что часть выпавшего дождя или растаявшего снега уходит в землю. Вспомни

проведённые опыты, которые показали, как вода проникает через торф, песок и глину. Рассмотрим рисунок 26. Объясни, почему вода, пройдя через почву и песок, остановилась на глине.

Вода остановилась на слое глины. Но здесь она бесконечно не может накапливаться, а растекается по слою глины в разные стороны. Если слои земли имеют уклон, то вода стекает под уклон. Нередко бывает так, что слои земли выходят к обрывистому берегу реки, ручья, оврага, и тогда вода выходит на поверхность — «истекает» из глубины. Поэтому такой выход воды из-под земли называли *источник*.

Вода может выходить из-под земли спокойно, а может бить фонтаном. В таких случаях говорят: «Вода бьёт ключом». *Родник, ключ* — это разные названия источника. Вода в них, как правило, чистая, прозрачная, холодная.

В разных местах нашей страны много источников. В отдельных районах родники снабжают целые населённые пункты питьевой водой. Люди бережно относятся к ним. Часто родничок обсаживают деревьями и кустарниками, чтобы не пересыхал в летнюю жару. Иногда вокруг родничка делают деревянный сруб, ставят скамейку. Получается хорошее место для отдыха. У таких родничков уставший путник утолит жажду, найдёт прохладу и тень от палящего солнца и обязательно скажет: «Спасибо тому, кто позаботился о других!» Все родники в нашей стране строго охраняются. И всё же есть нерадивые люди, которые бросают в родники ненужные бумажки, консервные банки и другой мусор. Из такого источника воду пить нельзя. Даже просто сидеть около него неприятно.

Подумай теперь, как ты должен относиться к источникам.

Ручей. Река.

В родничке постоянно прибывает вода. Она не может долго оставаться на месте и стекает в какую-нибудь сторону. Образуется ручеёк, который сливается с другими ручейками.



26. Образование родника.



27. Схема реки.

И вот уже течёт большой ручей. В него вливаются другие ручьи. Так образуются *реки*. Рассмотрите рисунок 27. Прочитайте и покажите на рисунке части реки. Сравните реку и ручей. Что у них общего? Чем они отличаются друг от друга?

Проверь себя. У реки и ручья два берега. Если встать лицом по течению, то справа будет *правый берег*, слева — *левый*. В реку впадают ручьи или более мелкие реки. Это *притоки*. Справа в реку текут правые притоки, слева — левые. Место, где река или ручей берут начало, называется *истоком*, где впадают в реку, озеро или море — *устьем*. Течение воды в реках и ручьях бывает разное. Если они текут по равнине, то течение в них медленное. Это *равнинные реки* (рис. 28). *Горные реки* — быстрые, бурные (рис. 29). На них нередко каменистые уступы. Вода с них падает с шумом и грохотом, образуя *водопады*.

Реки имеют большое значение в жизни человека. Из рек и ручьёв берут воду для питья и полива. Реки богаты рыбой. Многие реки судоходны. По ним перевозят грузы: зерно, лес, машины и другое. По берегам рек с древнейших времён строили населённые пункты, большие города. В лесных районах, где идут лесозаготовки, по рекам сплавляют лес. Берега рек — отличные места для отдыха.



28. Равнинная река.



29. Горная река.

Наши реки очень красивы. Они придают особую красоту местности, по которой текут. Ни в одной другой стране мира нет столько рек, как у нас. И среди них много крупнейших в мире. Это и нарядная скромная красавица Волга, и тихий Дон, и могучие Обь, Енисей, Лена, Амур, Днепр.

За годы Советской власти в нашей стране построены крупные судоходные каналы. Эти искусственные водные пути соединяют реки и моря в единую водную магистраль.

Озеро. Море.

Озёра по форме бывают круглые, продолговатые, извилистые. Озеро можно объехать вокруг по берегу. Идя всё время вдоль берега, можно попасть на другую сторону озера. При этом само озеро переплыть или переезжать не надо. По величине озёра бывают разные. У больших озёр с одного берега нельзя увидеть другой. А маленькое озеро можно увидеть полностью, если смотреть на него с высокого берега (рис. 30). Большинство озёр необычайно красивы. Их называют «голубыми глазами земли».

Моря по форме похожи на озёра (рис. 31). Но даже самые



30. Озеро.

31. Море.

маленькие моря намного больше озёр. Моря соединены с океаном. Озёра с океаном не соединяются.

В морях вода солёная. В большинстве же озёр она пресная, но есть озёра и с солёной водой. Только озеро Балхаш (Казахстан) нельзя отнести ни к солёным, ни к пресным: в западной части его вода пресная, а в восточной — солёная.

Озёра и моря, как и реки, широко используются человеком. В них ловят рыбу, по ним ходят грузовые и пассажирские суда.

Моря и озёра, их берега — прекрасные места для отдыха. Как и реки, они украшают нашу землю.

Необыкновенно красив подводный мир морей и озёр. Дух захватывает от восхищения! Множество живых разноцветных существ то быстро мелькают, то слегка покачиваются, то медленно ползут, то стремительно ныряют вглубь.

Охрана водоёмов.

В нашей стране проводится большая работа по охране водоёмов. По их берегам запрещено рубить лес, так как вырубка лесов приводит к обмелению и высыханию водоёмов.

Для работы некоторых заводов и фабрик требуется много воды, которая после использования в производстве вновь спускается в водоёмы. Но чтобы такая вода не загрязняла их, на предприятиях обязательно строят очистные сооружения. В колхозах и совхозах следят, чтобы в водоёмы не попадали стоки с животноводческих ферм. Нельзя бросать в водоёмы мусор и оставлять его на берегу. Некоторые люди выливают в реку, ручей воду после стирки белья. Это приносит большой вред водоёмам. В воду попадает не только грязь, но и ядовитые вещества, которые могут погубить водные растения и животных. За чистотой воды в водоёмах постоянно следят работники государственной водной инспекции.

Вопросы и задание для повторения. 1. Что из себя представляют источник, ручей, река, озеро, море? 2. Назови части реки, ручья. 3. Что общего и чем отличаются разные водоёмы друг от друга? 4. Как человек использует различные водоёмы? 5. Как охраняют водоёмы?



Источник, ручей, река, озеро, море — водоёмы. Они отличаются по размерам, форме. Из водоёмов люди берут воду для бытовых нужд. В водоёмах ловят рыбу, по ним на судах перевозят грузы. Водоёмы — это и красота нашей природы. В каждом крае ведётся большая работа по охране водоёмов.

Вопросы и задания. 1. Узнай от взрослых, из книг, в краеведческом музее: какие водоёмы есть в твоём крае? Как они называются? Как используются человеком? Какие мероприятия по охране водоёмов проводятся в твоей области? 2. Сравни знания о водоёмах своего края с тем, что о таких же водоёмах написано в учебнике. 3. Расскажи о местном водоёме по заданию 4 на странице 58 учебника. 4. Проведи наблюдения и узнай, как на учебно-опытном участке школы используется почва.

Достоинo удивления.

В каждом крае есть своя река, своё озеро или даже море, которые издавна славят люди в песнях, былинах, сказаниях за их красоту, большое значение в жизни человека. А есть такие водоёмы, которые стали гордостью всей огромной России. Среди них бесценный, удивительный дар природы — озеро Байкал! Говоря о Байкале, приходится часто употреблять слово «самое». Байкал — самое глубокое озеро в мире. Оно — хранилище самого большого количества пресной воды! Среди всех озёр мира самая прозрачная — байкальская вода: в ней даже на глубине 40 м хорошо видны все предметы. Только на Байкале наблюдается интереснейшее явление — Байкальский лоск, когда в тихую погоду на поверхности озера, гладкой и блестящей, как туго натянутый синий шёлк, светло и празднично отражаются берега, прибрежные камни, горы, лес. По сравнению с другими водоёмами в Байкале и на его берегах обитает самое большое число животных и растений. Причём очень многих из них можно встретить только здесь. Байкал хранит и самое большое число загадок, ещё не разгаданных учёными. Например, почему его называют Байкал; как попала сюда нерпа — настоящее морское животное и другие. Байкал величав, могуч, неповторим. Ему нет цены. Вот почему наше государство придаёт огромное значение его охране. В апреле 1987 года на заседании Политбюро ЦК КПСС был специально рассмотрен вопрос о дальнейшей судьбе Байкала. Была намечена целая система мероприятий по охране озера и прибрежных территорий.

Подумай, почему Байкал называют «жемчужиной мировой природы».

ПОЧВА И ЕЕ СОСТАВ.

Вопросы и задание к уроку. 1. Вспомни работу на учебно-опытном участке. Как ты готовил почву под посевы и посадки растений? 2. Как уха-

живал за посевами и посадками? 3. Что получил на делянке с посевами и посадками?

На учебно-опытном и приусадебном участках, колхозном и совхозном полях выращивают растения. Они растут на почве. У тебя на столе лежит почва. Каковы её свойства? Из чего она состоит?

Практическая работа. 1. Рассмотрю почву. Какого она цвета?

2. Обращу внимание, что в почве есть мелкие корешки, стебельки растений, остатки листьев, встречаются части насекомых, червей и т. п.

3. Бросю комочек сухой почвы в воду. Наблюдаю, как из почвы выходят пузырьки воздуха. Подумаю, о чём это говорит. Проверю себя: это доказывает, что в почве есть воздух.

4. Если нагревать почву, то стекло, помещённое над ней, скоро запотеет. Через некоторое время на нижней стороне стекла появятся капельки воды. Подумаю, откуда появилась вода на стекле. Что доказывает этот опыт? Проверю себя: опыт доказывает, что в почве есть вода.

5. Если продолжать нагревать почву, то вскоре над ней появится дым. Горят остатки растений и животных, которые ты видел.

6. Если нагревать почву до тех пор, пока из неё не перестанет идти дым, почва станет совсем серой. Такая почва у тебя на столе тоже есть. Найду её, опущу в воду, размешаю. Обращу внимание, как пойдёт оседание частиц почвы. Когда большая часть почвы осядет, рассмотрю осадок. Внизу ты увидишь песок, над песком — более мелкие частицы. Это глина. Сделаю вывод из этого опыта. Проверю себя: в почве есть песок и глина.

7. Изучу, как почва пропускает воду. Для этого соберу установку, как это показано на рисунке 21 учебника. В одну воронку насыплю песок, в другую — глину, в третью — почву. Налей воду в воронку и наблюдаю, что будет происходить. Сделаю вывод. Проверю себя: почва пропускает воду лучше, чем глина, но хуже, чем песок.

8. На основании практической работы и наблюдений почвы в природе расскажу, где в природе встречается почва, что входит в её состав, как почва пропускает воду.

Вопросы для повторения. 1. Из чего состоит почва? 2. Как определить, что в почве есть воздух? 3. Как определить, что в почве есть вода? 4. Как определить, что в почве есть песок и глина? 5. Как в сравнении с песком и глиной почва пропускает воду?

Почва бывает серого, тёмного, иногда совсем чёрного цвета. В почве есть вода, воздух, остатки растений и животных, песок, глина. Почва пропускает воду хуже, чем песок, но лучше, чем глина. На почве растут растения.



Задания. 1. Если снег ещё не покрыл землю, наблюдай, в каких местах можно встретить почву. 2. Побывай на учебно-опытном участке. Посмотри, какого цвета там почва. Вспомни, какие растения выращивались на участке летом. 3. На странице 28 учебника повтори, что такое овраги. Подумай, какой вред приносят овраги.

Практический совет.

Чтобы определить, когда весной можно начинать обрабатывать почву, существует простой приём. С глубины около 10 см возьми горсть почвы и сожми её в кулак. Вытяти вперёд руку, разожми кулак, ком почвы упадёт на землю. Если ком не распался, а только сплющился в лепёшку, почву обрабатывать рано. В ней ещё очень много воды. Если ком рассыпался на мелкие части, почва пересохла и с обработкой её уже опоздали. Если ком распадается на несколько отдельных больших кусков, почва готова к обработке.

ПОЧВА НАШЕГО КРАЯ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ПОЧВ.

Вопросы к уроку. 1. Где ты встречал почву? Везде ли она одинакового цвета? 2. Как люди используют почву? 3. Что такое овраги? Какой вред приносят овраги?

Наблюдая за почвой, ты заметил, что она не везде одинакового цвета. Цвет почвы во многом зависит от содержания в ней *перегноя*, имеющего тёмный цвет. Откуда же в почве берётся перегной? В почве ты видел остатки растений и животных. Эти остатки постепенно перегнивают. Так образуется перегной. Он продолжает перегнивать, образуя минеральные соли, которые и берут для питания растения. Значит, с наличием в почве перегноя связано её *плодородие*. Чем плодороднее почва, тем лучше на ней растут растения. Плодородие — основное свойство почвы.

Самое большое количество перегноя содержится в *чернозёмных* почвах. На них выращивают высокие урожаи лучших сортов пшеницы, подсолнечника, сахарной свёклы и других ценных растений.

В нашей стране больше всего почв серого цвета. Это *подзолистые* почвы. В них перегноя не очень много. Но люди научились получать на этих почвах высокие урожаи растений. Главными условиями получения высоких урожаев являются хорошая обработка почвы и внесение удобрений.

Широко распространены и *торфяные* почвы, которые образуются на болотах. Они коричневого цвета. Хотя в них и много остатков растений, перегноя в них меньше, чем в чернозёмных почвах. На болотах много воды и растения перегнивают плохо. Чтобы торфяные почвы можно было использовать, их осушают. Для этого болото делят на участки, вокруг каждого участка роют глубокие канавы, куда стекает вода. На осушенные поля вносят удобрения. После такой подготовки на торфяных почвах получают высокие урожаи растений.

Итак, ценность почвы в том, что на ней растут растения. В одних местах их никто не сажает, за ними никто не ухаживает. Это *дикорастущие растения*. Они широко используются человеком: в лесах заготавливают древесину, собирают лекарственные растения, лесные ягоды, орехи, грибы; на лугах пасут домашних животных, заготавливают для

них корм. Но человек давно научился выращивать на почве культурные растения, прежде всего хлебные и овощные, разводить сады. Выращивают и такие растения, из которых на заводах и фабриках получают ткани, масло, сахар, лекарства.

Так что же такое почва? Почва — это верхний плодородный слой земли, на котором растут растения.

Почва — одно из основных наших природных богатств. Без неё человек не может обеспечить себя продуктами питания и другими необходимыми для жизни предметами. Живые растения берут питание из почвы и тем уменьшают её плодородие. Чтобы сохранить это важнейшее свойство почвы, в неё вносят удобрения.

Большой вред почвам может принести вода. Во время сильных дождей или быстрого таяния снега весной почва

32. Борьба с оврагами.



33. Лесные полосы.



не может впитать всю выпавшую на неё воду. Она начинает стекать под уклон, смывая и унося сначала верхние, а затем более глубокие слои почвы. Так образуются овраги. Люди ведут борьбу с оврагами (рис. 32): обсаживают их склоны, вершины деревьями и кустарниками, засевают травами. Чтобы замедлить скорость потока воды, а значит, и уменьшить смыв почвы, на дне оврага ставят запруды из камней, бетона или дерева. Вблизи оврагов не пасут скот, не распахивают почву. Если овраг находится на пахотном поле, то почву распахивают на некотором удалении от оврага и обязательно поперёк склонов. Если не укреплять овраги, вода всё больше будет размывать их дно и склоны. Овраги всё время будут «расти», отнимая от полей, огородов, садов плодородные почвы. Там, где не ведут борьбу с оврагами, бывает, что после одного ливня овраг увеличивается на 15—20 м. Не случайно длина некоторых оврагов достигает нескольких километров.

Другой враг почвы — ветер. Сильные ветры могут унести слой почвы толщиной до 25 см. После такой работы ветра на участках долгие годы не растут растения. Там, где ветер угрожает почвам, через определённые промежутки высаживают лесные полосы (рис. 33), сеют траву.

Улучшают свойства почвы дождевые черви. Передвигаясь в почве, они разрыхляют её, делая более проницаемой для воды и воздуха. Дождевые черви затаскивают в свои норки большое количество растительных остатков. Так эти животные обогащают почву перегноем. Поэтому дождевых червей надо охранять.

Вопросы и задание для повторения. 1. Какие бывают почвы? Назови особенности каждого вида почв. 2. Какое значение имеют почвы? 3. Как ведут борьбу с оврагами? Как защищают почвы от ветра? 4. Каких почв в вашем крае больше всего? Как их используют?

Почва — верхний плодородный слой земли, на котором растут растения. Она бывает подзолистая, чернозёмная, торфяная и др. Без почвы человек не может обеспечить себя продуктами питания. Люди не только используют, но и охраняют почвы: вносят удобрения, ведут борьбу с оврагами, защищают от ветра.



Вопросы и задания. 1. Продолжай наблюдать за почвой. Как обрабатывают почву осенью на полях, в огородах, в садах? Для чего это делают? Зимой на полях проводят снегозадержание. Какое значение имеет снегозадержание для охраны почв? 2. Побывай в лесу или лесопарке. Какие деревья и кустарники там растут? Есть ли в лесу травянистые растения? Если знаешь названия, назови их. Какие животные встречаются в лесу?

Это интересно.

Ты уже знаешь, что растения помогают геологам открывать полезные ископаемые. Но, оказывается, растения помогают ещё и определять, какая почва. Если встретились заросли печёночницы благородной, значит, почва здесь плодородная, богатая перегноем. Пышно разросшийся подорожник говорит об очень кислой почве. На ней нельзя вырастить высокий урожай большинства культурных растений. В такую почву надо внести известь или её хорошо удобрить золой. Если среди сорняков растут вьюнок полевой, клевер, такая почва не требует известкования. Здесь хорошо будут расти овощные растения. Там, где растут черёмуха и дуб, почва хороша для выращивания садовых растений.

РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ ЛЕСА.

Вопросы и задания к уроку. 1. Как ты понимаешь, что такое лес? 2. Вспомни, как отличаются друг от друга лиственные и хвойные растения. 3. Где в вашей местности есть лес? 4. Расскажи о своих наблюдениях, проведённых в лесу. 5. Как леса изменяются по временам года?

Когда мы говорим о лесе, то представляем обширную местность, занятую деревьями, кустарниками и травами. Название леса зависит от того, какие там растут деревья. Если в лесу больше хвойных — это *хвойный лес* (рис. 34). В *лиственном лесу* (рис. 35) преобладают лиственные деревья. Если в лесу вперемешку растут хвойные и лиственные деревья — это *смешанный лес*.

Растения леса.

Хвойные леса бывают разные. У *ели* крона густая, плохо пропускает солнечные лучи, поэтому в еловых лесах темно, мрачно, сыро.

Если ты видел в лесу *сосну*, то, наверное, обратил внимание, что её ствол высокий, стройный, без веток внизу и в середине. Лишь на самом верху ветки образуют небольшую крону, которая не мешает солнечным лучам проходить до самой земли. Сосновые леса светлые и сухие.

Среди хвойных растений живёт удивительное дерево — *лиственница*. Вспомни, чем она отличается от других хвойных деревьев. Как объяснить происхождение названия? Огромны лиственничные леса Сибири. Сибирской лиственнице не страшны лютые морозы, не могут сломать её и сильные бури. Не знает износа древесина лиственницы. Она сохраняется многие сотни и тысячи лет и даже со временем становится ещё крепче. В глухих сибирских лесах находят остатки крепостей, построенных из лиственницы более 400 лет назад. На Алтае учёные обнаружили древние курганы,



34. Хвойный лес.



35. Лиственный лес.

в которых найдены прекрасно сохранившиеся изделия из лиственницы. Из корней этого дерева плели боевые колёсицы с колёсами.

В хвойных лесах растут *мхи*, *папоротники*, *брусника*, *черника*, *костяника* (рис. 36). О каждом из этих растений можно рассказать много интересного. Так, мхи и папоротники никогда не цветут. Распространённое в некоторых местностях поверье о цветении папоротника в одну из летних ночей всего лишь красивая сказка. В июле — августе созревают ярко-красные ягоды костяники, напоминающие по вкусу южные гранаты. Ягоды костяники да и всё растение очень полезны. Спелая костяника — излюбленное лакомство для птиц. Поэтому не надо собирать её всю подряд. Часть ягод надо оставить нашим пернатым друзьям. В плодах костяники спрятались крупные красные косточки — семена костяники. Отсюда и пошло название всего растения. Обратите внимание, как красиво это растение, особенно по утрам. На его ярко-красных ягодах дрожат капельки росы, и кажется, что это вовсе не ягоды, а рассыпаны по земле драгоценные камни. Часто под елями встречается целыми зарослями *кислица*, листья которой состоят из трёх долек. Если солнеч-

ный луч упадёт на них, дольки сразу складываются. Название это растение получило за приятный кисловатый вкус своих листьев.

В лиственных лесах растут *берёза*, *осина*, *рябина*, *липа*, *клён*, *дуб* и другие деревья. Красивы все они в любую пору, но самое любимое нами дерево — берёза. Нигде в мире не растёт так привольно это белое чудо-дерево. Не случайно зовут её русской берёзой. А сколько ласковых слов придумали для неё: она и кудрявая, и скромная, и тихая красавица, и нарядная, а ещё она не просто берёза, она берёзонька. Много в лиственных лесах разных кустарников: *орешника*, *малины*, *шиповника*, *калины*. Шиповник дважды радует нас своей красотой. В конце весны весь куст покрывается яркими цветами, а закат лета встречает он тугими красными ягодами. Ягоды сохраняются на шиповнике всю осень, а с

36. Растения леса.





37. Цветёт калина.



38. Зреют плоды калины.

приходом зимы служат кормом для птиц. «Копилкой витаминов» называют их медики. Люди собирают ягоды шиповника, сушат, сберегая к зиме. Напиток из сухих ягод шиповника очень полезен.

Другой удивительный кустарник леса — калина. Нарядна она с весны до глубокой осени. В начале лета её ветви покрываются кружевными снежно-белыми щитками соцветий (рис. 37), которые к осени превращаются в ярко-красные ягоды (рис. 38). Да и пользы ей не занимать у других растений. В её плодах витамина С больше, чем в апельсинах, мандаринах, лимонах. Немало в ней и так необходимого нашему организму железа.

Разнообразны травянистые растения лиственных лесов. Ранней весной зацветают *голубая пролеска, хохлатка, медуница*, потом цветёт *ландыш*, распустив свои трогательно белые лепестки. Ближе к осени на месте цветков на зелёной стрелке закрасят бусинки ягод. Только привлекательность этих ягод обманчива. Они ядовиты. Так что полюбуйся их красотой и никогда не срывай. Упадут ягоды на землю, попадут в почву их семена, и к весне появятся новые растения ландыша. Чем больше вырастет ландыша, тем лучше. Ведь

это лекарственное растение. В майском лесу можно встретить другое грациозное растение — *майник*. Цветки, как и у ландыша, — белые, издают необыкновенно тонкий и нежный аромат. Осенью на месте цветков ярко краснеют ягоды. Летом цветёт в лесу *дудник*. По сравнению с майником — это трава-великан. На опушке леса можно встретить *чистотел*.

В смешанных лесах встречаются растения и лиственных, и хвойных лесов. Во всех лесах много разнообразных грибов.

Животные леса.

Итак, в лесу много растений. Значит, много корма для животных. Здесь можно встретить жуков, разнообразных бабочек. Отгадай загадку, и ты назовёшь ещё одно удивительное животное леса. «Я работаю в артели у корней лохма-

39. Животные леса.



той ели. По буграм тащу бревно, больше плотника оно». Из травинки и хвои строят *муравьи* свои жилища.

Много в лесу птиц: *дятлов, синиц, поползней, кукушек, пищух, соек, клестов* и многих других. На все лады звучат птичьи голоса. От зари до зари хлопочет пернатое население, в трудах и заботах проходит день. О каждой птице можно рассказать много интересного. Вот хотя бы о дятле. Разные дятлы живут в лесу. Большой пёстрый дятел и летом, и зимой выстукивает, выслушивает стволы деревьев. Под слоем коры он безошибочно находит личинок, жуков короедов и дровосеков. Клюв дятла похож на долото. Таким инструментом легко разбивать кору больного дерева. Язык у птицы длинный, острый, липкий и покрыт на конце жёсткими щетинками. Продолбив дырку в коре, дятел через неё запускает язык под кору и достаёт насекомое из любой щели. Особенно много добывает он насекомых в то время, когда в гнезде появляются малыши. Так и помогает дятел деревьям избавиться от насекомых-вредителей. Не случайно его называют «лесным доктором».

Лес — хорошее и надёжное укрытие для многих зверей: *зайцев, лис, лосей, кабанов, соболей, волков, медведей* и других зверей (рис. 39).

Как и берёза, соболь — национальная гордость России. И не только потому, что водится в основном только у нас. Меха соболя во все времена ценился выше золота. Он почти невесомый, шелковистый, искрящийся на свету, удивительно красивый, к тому же очень тёплый и прочный. Основная пища соболя — мыши. Охотится он и на белок, не проходит мимо рябчиков, глухарей, вылавливает рыбу из ручьёв, не брезгует и растительной пищей — кедровыми орешками, брусникой, черникой. Ещё совсем недавно соболь был на грани полного уничтожения. Поэтому учёными-звероведами он был взят под строгую охрану. К настоящему времени сибирские леса вновь стали соболиными. Учёные не остано-

вились на этом. Они приручили зверька и стали разводить его в зверосовхозах. В 1969 году была выведена новая порода — чёрный соболь. По качеству и красоте его мех оказался намного лучше, чем у диких соболей.

Лес и человек.

Леса украшают нашу землю. Да и как им не быть украшением, если любоваться лесом можно во все времена года: летом он утопает в зелени, зимой лес белый, как великан в пушистой шапке. Осенью, как пожаром, горит яркостью жёлтых, красных, оранжевых и бурых красок. Недаром о лесе написано немало восторженных стихотворений, прозы, воспет он в песнях, музыке, кистью художника. «Рощи да леса — всему краю краса», — говорит мудрая народная поговорка.

Леса — хранители влаги. Они оберегают родники, ручьи, реки от обмеления. Они охраняют почвы от оврагов и ветров.

Лес — хорошее место для отдыха. Лес — кладовая чистого воздуха: войдёшь в него и сразу почувствуешь, как здесь легко дышится. Тебя окутает приятная прохлада, а шелест листьев и щебетание птиц успокоят, поднимут настроение. Лес угощает нас земляникой, малиной, орехами, радует целым хороводом грибов. Немало здесь целебных растений, излечивающих человека от разных болезней.

В лесах заготавливают древесину, из которой делают мебель, бумагу, картон и другие нужные человеку изделия. Учёные подсчитали, что для каждого человека в течение жизни нужно не менее 200 деревьев на жилище и мебель, газеты и журналы, на спички и карандаши и другие предметы из дерева, которыми мы повседневно пользуемся. Было время, когда древесина служила основным материалом для строительства. Русские мастера создали чудесные деревянные строения, на которые и сейчас приезжают любоваться гости из разных стран мира. Издавна на Руси дома украшали деревянной резьбой: вырезались ажурные наличники



40. Деревянные резные наличники.



41. Карниз и фронтон, украшенные деревянной резьбой.

(рис. 40), украшение на карнизы, фронтоны (рис. 41) и даже хитроумные и вполне надёжные замки. Вырезались также ложки, ковши, чашки, шкатулки и различные игрушки. И всё это делалось ножом да топором или другим нехитрым инструментом. Хорошо знали мастера, что лучшая древесина для резьбы — это липа, осина, ольха, берёза. Искусство резьбы по дереву, созданное русскими мастерами, живёт и в наши дни.

Как видишь, лес человеку приносит большую пользу. Не случайно говорят: «Лес — богатство народа». Поэтому в нашей стране все леса охраняются. Государство строго контролирует вырубку леса. На вырубленных участках сажают новые леса. Охота на животных разрешается только в определённые сроки. Организуются леса-заповедники, где не разрешается рубить деревья и охотиться на животных.

Долг каждого человека — бережно относиться к лесным богатствам. В любом лесу нельзя собирать сок деревьев, рвать цветущие травянистые растения, ломать ветки деревьев и кустарников, так как среди них много редких. И не только поэтому нельзя в лесу делать сборы. Всё, что есть в лесу,

тесно связано друг с другом. Уничтожишь одно, погибнет другое, за ним — третье, и пойдёт дальше цепочка, пока не погибнет весь лес.

Пришли как-то в один лес люди. Решили там вырубить все кустарники! Зачем они здесь? Ведь лес — это деревья! Вырубили. Улетели из леса птицы, которые вили в кустарниках гнёзда. Набросились на деревья насекомые-вредители. Погибли деревья, погиб и весь лес.

Многие растения и животные леса охраняются особо: их на земле стало очень мало. Эти растения и животные занесены в Красную книгу СССР. Красный цвет — цвет опасности. Опасно! Могут исчезнуть! Береги! Защищай! Вот к чему призывает эта книга.

Нельзя в лесу оставлять мусор, его надо обязательно взять с собой или закопать в ямку. Костры в лесу разрешается разводить только в специально отведённых для этого местах. Перед уходом костёр надо потушить и залить водой. Не проходи мимо кем-то оставленных костров. Обязательно попроси взрослых потушить костёр. Прими и сам участие в его тушении. Если его не удалось потушить, постарайся, как можно скорее, сообщить о пожаре в лесу в пожарную команду ближайшего города, села, посёлка или в сельский Совет. И всё же иногда леса гибнут от пожара, поэтому в нашей стране создана специальная лесная противопожарная служба. В её распоряжение выделены вертолёты и другие машины для тушения пожаров. Все пожарные — парашютисты.

Собирая макулатуру, ты сберегаешь лес от вырубки: 60 килограммов макулатуры сохраняют одно дерево, которое вырастает в течение 50—80 лет.

Вопросы и задание для повторения. 1. Какие бывают леса? 2. Какие растения растут в лесах? 3. Какие животные живут в лесах? 4. Как люди используют леса? Как их охраняют? Каковы правила поведения в лесу? 5. Расскажи о лесах своей области по следующему плану: вид леса (хвойный, лиственный, смешанный); растения и животные леса; использование человеком лесных богатств; охрана леса; твоё участие в охране лесов.

В лесу растут деревья, кустарники, травы. Леса бывают лиственные, хвойные, смешанные. Лес приносит большую пользу, поэтому в каждом крае создана специальная служба по охране лесов. Каждый человек обязан бережно относиться к лесу и его обитателям.



Вопросы и задания. 1. Узнай о мероприятиях, которые проводятся по охране лесов в твоём крае. Какие растения и животные лесов особо охраняются? 2. На переднем и заднем форзацах рассмотри особо охраняемые растения и животных. Запомни их внешний вид. Никогда не причиняй им вреда. 3. Побывай, по возможности, несколько раз в местах, где нет деревьев, а растут только травянистые растения. Понаблюдай, как они растут. Запомни, какие тебе встретились в этих местах растения. Если тебе встретятся животные, запомни, какие. 4. Как люди используют местность, покрытую травянистыми растениями?

Запомни, это наши друзья!

Во всех лесах живут муравьи. Их жилище — муравейник — иногда достигает высоты в человеческий рост, а вокруг него проложены муравьиные дорожки. Иногда муравьи в поисках пищи — вредных насекомых — уходят далеко от своего «дома». За одни сутки муравьи одного среднего муравейника добывают 20 000 насекомых-вредителей. Интересно наблюдать, как муравьи бегут за добычей или с добычей по своим дорожкам. Стоит одному найти добычу, которую он не может унести сам, как тут же к добыче спешат на помощь другие муравьи. Как же они узнали о находке? Учёные установили, что муравей, нашедший добычу, бежит с ней к муравейнику и одновременно выделяет пахучее вещество. Так получается пахучая дорожка. На неё сразу

же бегут другие муравьи, и скоро вся добыча оказывается в муравейнике. Интересно, что этот запах быстро улетучивается. Иначе вся земля вокруг муравейника покрылась бы старыми, уже ненужными дорожками, сбивающими с толку муравьёв-разведчиков.

Лучшее средство сохранить муравейник — огородить его. Так мы спасём муравьёв от зверей, которые иногда не прочь полакомиться этими насекомыми. Изгородь делают из 3—4 жердей высотой около 120 см. Располагают изгородь в виде квадрата на расстоянии 80—90 см от основания муравейника, чтобы не мешать его росту. Огораживают только крупные муравейники, ширина которых 60—70 см.

РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ ЛУГА.

Вопросы и задания к уроку. 1. Вспомни, чем отличаются травянистые растения от деревьев и кустарников. Как они используются человеком? 2. Расскажи о своих наблюдениях, проведённых на лугу. Как луга в твоей местности изменяются по временам года? 3. Читай текст. Сравнивай описание луга в учебнике с тем, что наблюдал. Особо обрати внимание на то, что для тебя является новым.



42. Луга и пастбища.



43. Растения луга.

В каждом крае есть немало мест, где растут только одни травянистые растения (рис. 42). Небольшие участки с травянистой растительностью обычно называют *лужайками*, большие — *лугами*. Часто луга расположены по берегам рек, озёр. Эти луга — одни из самых лучших. Во время весеннего половодья вода заливают прибрежные территории и выносит на них много ила. Ил обогащает почву лугов перегноем. Поэтому травы здесь особенно быстро разрастаются. Эти луга так и называют — *заливные*. Луга можно встретить как на равнинах, так и в горах. Красивы луга в летнюю пору. Высоко стоят травы. Росистый, сверкающий всеми цветами радуги бывает луг ранним утром. Жарким днём наполнен он густым ароматом и яркой пестротой цветущих трав, над которыми порхают разноцветные бабочки, жужжат пчёлы, гудят шмели.

Растения луга.

Ты уже знаешь, что на лугу растут только травянистые растения (рис. 43). Среди них много растений с длинными, узкими листьями, похожими на пшеницу, рожь, ячмень. Это *мятлик*, *ежа*, *тимофеевка*. Много на лугах и растений с красивыми цветками: голубой *колокольчик*, белоснежный *нивяник* (рис. 44), красный клевер, розовая *смолёвка*, лиловый *мышинный горошек*. Особенно красивы луга в начале и середине лета, когда здесь больше всего цветущих растений. В это время травы мягкие, сочные. На лугах начинается заготовка сена (рис. 45). Сено — хороший корм для скота в зимнее время. Поэтому в наших колхозах и совхозах летом стараются заготовить сена как можно больше. Некоторые луга летом используются как пастбища. Если внимательно понаблюдать, как животные едят траву, можно увидеть, что одни травы они едят хорошо, другие — тщательно обходят. Оказывается, на лугах встречаются ядовитые растения. Среди них различные лютики. Лютиков особенно много бывает на влажных лугах и лесных полянах, так что во время цветения этих растений луг кажется жёлтым.

44. *Нивяник.*



45. *Заготовка кормов.*



Животные луга.

Богат и животный мир лугов (рис. 46). Всюду много насекомых. В траве стрекочут *кузнечики*. На цветущих растениях собирают нектар *пчёлы*, *осы*, *шмели*. Здесь же находят корм разноцветные бабочки. Среди них очень красивые *махаон*, *зорька*, *голубянка*. Махаон — одна из самых красивых наших бабочек. Сзади на крыльях у неё есть два отростка, которые во время полёта бабочки напоминают хвост летящей ласточки. За это сходство махаон в народе названа «ласточкиным хвостом». Красива и голубянка. Как голубые огоньки мелькают они на лугах. Нижняя же сторона крыльев бабочки темно-серая. Сядет голубянка на траву, сложит крылышки — погаснет огонёк, трудно увидеть её в это время.

На лугах гнездятся и находят себе корм некоторые птицы. В густой траве лугов в небольшой ямке устраивает своё гнездо

46. Животные луга.



перепёлка. Перепел похож на небольшую курочку. Неохотно летает, спасается от врагов быстрым бегом. Большую часть жизни проводит среди луговых трав *коростель*. Эта птица, как и перепел, быстро бежит, ловко пробирается среди травы, часто меняет направление. Поэтому её трудно внимательно рассмотреть, но зато можно услышать. Коростель издаёт скрипучий отрывистый крик: «дёрг-дёрг». За этот крик коростеля зовут ещё дергачом. На лугу находит себе корм *трясогузка*. Это очень стройная птичка. Стройность придают ей тонкие ноги и длинный хвост. В народе её называют «ледоломкой», так как её прилёт в наши края совпадает с вскрытием рек. В отличие от перепела и коростеля быстро летает в погоне за насекомыми *луговой чекан*. Эта птичка не имеет яркой окраски. Встревоженная, она издаёт звук «чек-чек». Поэтому и называли её чекан.

Крупные звери не живут на лугу. Луг — открытая местность. Здесь трудно скрываться от врагов. Зато мелкие зверьки — *мыши*, *кроты* — постоянные жители лугов.

Охрана лугов.

Луга, как и леса, — большое наше богатство. Ты уже знаешь, что травянистые растения луга — хороший корм для скота. Но луга ещё и украшения нашей земли. Разве можно пройти мимо и не залюбоваться ярким разноцветьем трав и насекомых луга! Чтобы сохранить луга, люди заботятся о них. Их очищают от мелких кустарников, вносят удобрения.

Травы скашивают во время их цветения. Значит, они не дадут семян, и с лугов могут исчезнуть некоторые ценные кормовые растения. Такой же вред приносит лугам сбор цветущих растений для букетов. Вред лугам наносит и пастьба скота на них. С лугов могут совсем исчезнуть те растения, которые постоянно поедаются животными, и, наоборот, будут больше разрастаться те, что животные едят неохотно. Но человек не может не использовать луга, и,

чтобы ценные кормовые растения с лугов не исчезли, люди подсевают их семенами либо оставляют нескошенными участки трав. На лугах нельзя собирать букеты цветов. Некоторые растения лугов охраняются особо, например: *купальница европейская*, *колокольчик персиколистный*.

На лугах нельзя ловить и уничтожать животных. Некоторые люди считают, что все бабочки вредны. Это неверно. Многие бабочки приносят большую пользу человеку. Они поедают вредных насекомых, удивляют человека своей красотой. Поэтому сейчас всё большее число бабочек берут под особую охрану.

Вопросы и задание для повторения. 1. Как ты представляешь, что такое луг? 2. Какие растения растут на лугу? 3. Какие животные живут на лугу? Покажи на примере, как связана жизнь животных с лугом. 4. Как человек использует луга? 5. Как надо охранять луга?

Луга — это большие местности, занятые травянистыми растениями. Разнообразен и интересен животный мир лугов. На лугах заготавливают корм для домашних животных, используют их и как пастбища. Люди охраняют луга.



Вопросы и задания. 1. Подготовь рассказ о лугах своего края по плану: где расположены луга? Какие растения растут на лугах? Какие животные живут на лугах? Как в крае используют луга? Как их охраняют? 2. В «Дневнике наблюдений» посмотри записи по экскурсии на водоём (с. 22—23). Побывай на водоёме сейчас. Как он изменился? Проведи наблюдения за тем, как изменились растения и животные водоёма со времени экскурсии. Не забывай к ним бережно относиться.

А как бы поступил ты?

1. По субботам и воскресеньям в пионерский лагерь приезжают папы и мамы. Дети встречают их с букетиками цветов, собранных на ближайшем лугу.

2. На лугу ребята нашли заросли земляники. Ягод было много, а посуды с собой не было. Ребята стали собирать земляничные букетики.

Как ты оценишь эти поступки? Объясни своё решение. А как бы поступил ты?

РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ ВОДОЁМА.

Вопросы и задания к уроку. 1. Как ты представляешь водоём? 2. Вспомни и расскажи о своих наблюдениях на водоёме во время экскурсии по плану: какой это водоём? Как он называется? Какие растения растут в водоёме? Какие животные здесь живут? Как люди используют местный водоём? 3. Как охраняют водоёмы? 4. Прочитай текст. Сравни описание водоёма с тем, что ты наблюдал. Что тебе уже знакомо? Особо обрати внимание на то, что для тебя является новым.

Растения водоёма.

На низких берегах водоёма почва, как правило, бывает очень сырой. Весной и во время сильных дождей здесь долгое время может стоять вода. В этой части водоёма растут высокие травянистые растения: *тростники, камыши, рогоз* (рис. 47). Люди часто путают эти растения. Так, рогоз называют и тростником, и камышом. Запомни, что у рогоза к осени образуется тугая коричневая длинная «шишка». Её правильнее назвать «початок». Початок рогоза состоит из скопления незрелых плодов, каждый из которых имеет волоски. Когда семена созревают, волоски помогают им разлетаться в разные стороны. У тростника и камыша семена созревают в метёлках, состоящих из множества отдельных колосков. После созревания плодов мохнатые колоски отделяются от растения и легко переносятся ветром.

В самом водоёме можно увидеть растения, которые как бы плавают на воде. Среди них украшение наших водоёмов — *белая кувшинка* и *жёлтая кувшинка (кубышка)*. Подземные части этих растений находятся в илистом дне, а округлые ярко-зелёные листья плавают на поверхности воды. На воде можно увидеть очень маленькое плавающее растение — *ряску*. Корни ряски не доходят до дна, а разрастаются прямо в воде. Ряска быстро размножается и нередко сплошь покрывает поверхность водоёма.

В воде плавает растение *телорез*. Листья его жёсткие, зазубрены по краям. Человек во время купания может попасть в заросли телореза и его листьями поранить тело. Отсюда и пошло название — телорез. В некоторых местностях с этим растением связаны разные суеверия. Религиозные люди утверждают, что в водоёме живёт чудовище, которое может изрезать человека, если он не верит в бога. Но ты

47. Растения водоёма.



теперь знаешь, что это никакое не чудовище, а растение телорез.

Часть растений полностью погружены в воду. Одно из них — *элодея*. Её обычно помещают в аквариумы с рыбами. Элодея быстро разрастается и часто в водоёмах образует целые заросли, заглушая и вытесняя другие растения.

Живёт в воде и ещё одно удивительное растение — *хлорелла*. Хлорелла никогда не цветёт и не образует плодов. Она настолько мала, что без специальных увеличительных приборов её не рассмотришь. Но в воде этих растений бывает так много, что в одном стакане воды насчитывают много миллионов. Ценна хлорелла тем, что в ней есть все питательные вещества и разнообразные витамины, которые нужны человеку. Учёные задумались, не может ли жить хлорелла в космических кораблях и обеспечивать человека питанием в дальних межпланетных полётах. И вот хлорелла вместе с собаками Белкой и Стрелкой летит в космос и там прекрасно себя чувствует. Затем она принимает участие в полётах с людьми. Теперь хлореллу часто называют космическим растением, которому предстоит участвовать вместе с человеком в полётах на дальние планеты.

Животные водоёма.

Богат и животный мир водоёмов (рис. 48), так как здесь много для них разнообразной пищи: растений и других животных. На прибрежных растениях можно увидеть много *стрекоз*. Это очень красивые насекомые. Их крупные сетчатые крылья переливаются всеми цветами радуги. Интересно наблюдать за полётом стрекоз: то они стремительно летят куда-то, то парят на одном месте. Такие полеты стрекоз в народе называют танцами. Стрекоза очень прожорлива, и весь день её занят погоней за насекомыми, которых она ловит прямо на лету. Поедая огромное количество насекомых-вредителей, стрекоза приносит человеку большую пользу.

Если посмотреть на поверхность воды, то можно увидеть, как по ней бегают *водомерки*. У этого животного длинные ноги, и оно как бы мерит расстояние по воде, поэтому его так называли. Водомерка, спасаясь от врагов, бегает по водной глади не хуже, чем другие насекомые по земле. На длинные ноги водомерки как бы надеты подушечки из густых волосков. Эти волоски покрыты жиром, поэтому они не смачиваются водой и животное не тонет. Если по каким-то причинам жир исчезает с лапок насекомого, водомерка бестолково барахтается, проваливаясь ножками в воду, но всё равно не утонет. Водомерку утопить невозможно, так как всё её тельце покрыто такими же несмачивающимися волосками, какие имеются на ногах. Если водомерку погрузить в воду, она из воды выходит сухой. Между волосками много воздуха, и он держит животное на воде, как будто на водомерке надет

48. Животные водоёма.



спасательный пояс. Водомерок можно увидеть чуть ли не в каждой луже. Как же они попадают сюда? Оказывается — прилетают! Они пользуются крыльями редко, только когда их родной водоём пересыхает. Осенью водомерки выходят на сушу, чтобы спрятаться в мох, под кору деревьев на зимовку. По земле они не бегут, как по воде, а неуклюже ковыляют. Питается водомерка мелкими насекомыми.

В воде живёт *плавунец*. По водным растениям медленно передвигается *прудовик*. В воде немало разнообразной рыбы: *щук, карасей, карпов, судаков* и многих других. Рыба — ценный продукт питания, поэтому в некоторых водоёмах её разводят специально. В прибрежной части водоёмов живут *лягушки*. Лягушка — полезное животное. Она питается вредными для человека мухами, комарами.

В водоёмах находят себе пищу и некоторые птицы: *утки, гуси, аисты*.

Среди животных водоёмов встречаются *нутрии, выдры, бобры, ондатры*. Довольно интересен среди них бобр. Бобров называют «инженерами-строителями». Своё жилище они строят на берегу водоёма из веток растений и земли. Строят и подземные жилища-спальни. Спальня бобров настолько широка и удобна, что в ней могут поместиться два человека среднего роста. Выход же из спальни и надземного жилища обязательно находится под водой. Если уровень воды в водоёме падает, бобры строят плотину, где и проявляется их особое мастерство. Сначала они выбирают место для плотины. Затем в середине этого места собирают камни, сучья, ил до тех пор, пока не получится островок. Затем от островка к берегам укладывают водные растения, камни, деревья, часто довольно толстые. Деревья они валят с помощью передних очень острых зубов. Бобру достаточно 2—3 минуты, чтобы перегрызть ствол дерева толщиной с человеческую руку! Деревья в плотине они переплетают сучьями, склеивают илом. Так получаются довольно прочные и нередко крупные

сооружения. В некоторых местах обнаружены построенные бобрами плотины высотой до 4,5 м и длиной до 650 м. Часто зверьки не останавливаются на строительстве только одной плотины. Так на реке появляется целая система плотин.

Охрана растений и животных водоёма.

Все названные выше растения и животные живут в пресных водоёмах, которые есть в каждом крае. Ты уже знаешь, как и почему охраняют водоёмы. Но в каждом крае делается многое, чтобы сохранить и обитателей водоёмов.

Нельзя рвать растения. Обрати внимание: люди недолго могут любоваться красотой водных растений, так как, вынутые из воды, они быстро увядают и их обычно выбрасывают. Недолго радуется красотой и рогоз. Иногда его несут домой целыми охапками. Попадая в дом, початок этого растения быстро высыхает, семена разлетаются по квартире и доставляют много хлопот её хозяйкам.

Некоторые растения водоёмов нуждаются в особой охране: это белая кувшинка и жёлтая кувшинка (кубышка).

Охраняются и животные водоёмов. Бывает, люди ловят и убивают стрекоз и лягушек, считая их вредными. Это полезные животные. Объясни, почему их надо оберегать.

Чтобы не уменьшалось количество рыбы в водоёмах, её разрешается ловить удочками и только в определённое время. В рыбоводческих колхозах и совхозах рыбу вылавливают только осенью, когда уже вывелись и выросли мальки. Часть выловленной рыбы поступает на рыбообрабатывающие комбинаты. При переработке рыбы получается немало отходов, которые долгое время просто выбрасывали. А вот в колхозе имени С. М. Кирова в Эстонии научились использовать эти отходы. Одним из отходов рыбопереработки является жир. Из него готовят прекрасный шампунь. Из других от-

ходов изготавливают «рыбье молоко», а точнее, заменитель молока, которым подкармливают телят и поросят. Такое полное использование выловленной рыбы является бережным отношением к рыбным богатствам. Человек именно так должен относиться ко всему, что он берёт у природы.

Зимой под слоем льда рыбе может не хватить воздуха. Вспомни, какие мероприятия проводят люди, чтобы не допустить гибели рыбы. Иногда по разным причинам мальки оказываются на пересыхающих участках водоёма. Они могут погибнуть, и тогда в водоёме уменьшится количество рыбы.

Но на помощь малькам приходят люди. Они переносят мальков в ту часть водоёма, где достаточно воды. В этой работе взрослым помогают октябрюта и пионеры.

Из птиц особой охране подлежат аисты, из зверей — бобры. Бобры дают ценный красивый мех. Поэтому люди, не думая об охране, убивали их. Наступило время, когда бобры почти исчезли. Наше государство взяло бобров под охрану, и сейчас на лесных реках их стало довольно много.

Вопросы для повторения. 1. Какие растения населяют водоёмы? 2. Какие животные живут в водоёме? 3. Какое значение имеют обитатели водоёмов? 4. Как охраняют растения и животных водоёмов?



В водоёмах имеются различные растения. Одни растут в прибрежной полосе, другие — прямо в воде. Богат и животный мир водоёмов. Здесь хорошо живётся насекомым, лягушкам, птицам, зверям. Животных и растения водоёмов необходимо охранять.

Вопросы и задания. 1. Вспомни, какие водоёмы есть в крае, где ты живёшь. 2. Узнай, какие растения растут в этих водоёмах. Какие там живут животные? Как в твоём крае охраняют обитателей водоёмов? 3. Узнай, есть ли в вашей местности болота. Где они расположены? 4. Повтори материал о добыче торфа (с. 42—43) и торфяных почвах (с. 68).

Необычное? Нет, обычное.

Где живут рыбы? «Конечно, в воде», — скажешь ты. А где находят себе корм? «В воде. Где же ещё?» Верно, конечно, только не для *уклейки*. Стайки этих рыб без труда можно наблюдать у поверхности водоёмов с пресной водой. Они необыкновенно красивы, особенно в солнечный день. Спинка уклейки серовато-голубая с зелёным отливом. Бока и брюшко серебристо-белые с сильным блеском. Эти рыбки очень подвижны, постоянно куда-то мчатся то в одну, то в другую сторону. За кормом, наверное. Да, за кормом. А добыча их — мухи, комары, мелкие мошки. Вот тут-то и вопрос: рыба в воде, а корм в воздухе! Но всё очень просто. Когда тучи комаров и мошек толкуются над водой, уклейки одна за другой серебрянным лучиком выпрыгивают из воды, хватают добычу и с брызгами шлёпаются в воду.

Необычное для рыб обнаружили и в поведении судака. Большинство рыб, отложив икру, больше не заботятся о своём потомстве. А вот судак оказался очень заботливым отцом. Он остаётся на страже своей икры, гонит любителей полакомиться ею. Стоит к икре приблизиться кому-то, как судак тут же кусает непрошеного гостя своими острыми зубами. Если судака отогнать от гнезда, он сразу же возвращается обратно. Судак заботится, чтобы в икру не попали ил и грязь. Для этого он сильными движениями плавников создаёт поток воды около икры и так очищает её.

РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ БОЛОТА.

Вопросы и задания к уроку. 1. Приходилось ли тебе бывать на болоте? Как ты себе его представляешь? Как выглядят на болоте растения? 2. Если

ты что-то читал о болоте, слышал по радио, смотрел телепередачу, расскажи об этом классу. 3. Вспомни, какое полезное ископаемое добывают на болотах.

Болота образуются по-разному. Ты уже знаешь, что у самого берега водоёма растут рогоз, камыш, тростник. Постепенно водоём мелеет, а поселившиеся около его берега растения всё дальше разрастаются к его центру. И, наконец, на месте озера образуется болото (рис. 49). Оно постепенно зарастает различными мхами, а все деревья как бы останавливаются по берегам, не решаясь сдвинуться с места. На таких болотах кое-где проглядывают «оконца» небольших озёр. Они похожи на бездонную яму, заполненную «чёрной» водой. Ходить по таким болотам очень опасно.

Болото может образоваться на лугу или в лесу, когда здесь застаивается вода.

На болоте всегда сыро. Стоит только войти на болото, чувствуешь, как ноги утопают в мягкий мох. Поднимешь ногу, чтобы сделать шаг, и тут же в след набирается вода. Возьмёшь в руки мох, сожмёшь его, и из комка мха вытекает вода.

Если смотреть издали на болото, можно увидеть редкие кустарники, небольшие деревца. Они тебе хорошо знакомы.



49. Болото.



50. Растения болота.

Только здесь они низкорослые, чахлые. Это сосна, берёза, ольха. Под ногами белый мох — *сфагнум* (рис. 50). Можно встретить здесь и зелёный мох — *кукушкин лён*. Всюду много *пушицы*. На плодах пушицы разрастаются длинные белые волоски, образующие на верхушке стебля пышную белую «пуховку». Отсюда и получило растение своё название.

Из других травянистых растений на болотах растут *белокрыльник* и *росянка*. Росянка — необычное растение. Мы привыкли видеть растения зелёными, а у этого листочки мелкие, розового цвета, покрытые волосками. На волосках капельки жидкости, похожие на мелкие росинки. Отсюда и пошло название. Жидкость привлекает насекомых. Ну как не подлететь в жаркий день на манящий листочек, чтобы напиться росы! Сядет насекомое на лист росянки и тут же прилипнет. Волоски опутывают насекомое, край листа за-

вёртывается, а у некоторых скручивается вокруг добычи.

На болотах растёт *багульник*. Невысокий кустарник с мелкими жёсткими листьями выделяет в воздух пахучие вещества, от которых может заболеть голова. На некоторых болотных растениях (клюкве, голубике) созревают полезные для нас ягоды.

Животными болота не так богаты, как леса и луга (рис. 51). Здесь много *комаров, слепней*. Из птиц живут *кулики, цапли, журавли, чибисы, выпи*.

Выпь — одна из интереснейших болотных птиц. Она селится в тростниковых и камышовых зарослях, среди которых есть участки стоячей воды. Своеобразна окраска оперения выпи. Общий тон её рыжевато-бурый. Рыжий и бурый цвета расположены так, что издали похожи на полосы, проходящие вдоль тела. Это делает выпь невидимой среди таких же рыжевато-бурых стеблей болотных трав. Днём птица скры-

51. Животные болота.



и. с ие их ие .). и, е- х я та т- се 1- вается в зарослях тростника и камыша. При появлении опасности замирает, вытягивает вверх шею и издали совершенно неразличима, так как становится похожей на пучок сухих стеблей тростника. На охоту выходит ночью. Любопытно наблюдать, как охотится выпь. Она подолгу неподвижно стоит у воды и непрерывно смотрит в неё. Едва заметное волнение воды — выпь срывается с места и быстрым движением хватает проплывающую рыбку или головастика. Название получила за свои крики, громкие, протяжные, гулкие, похожие на вой. Вечером и утром эти звуки слышны далеко вокруг. От такого пения выпь, да ещё услышанного ночью, становится страшно.

Крупные животные на болотах не живут, но сюда заходят в поисках корма *зайцы, олени, кабаны, волки.*

Охрана болот.

В нашей стране болота занимают большие территории, и человек научился их использовать в своей хозяйственной деятельности. Ты уже знаешь, что на болотах добывают ценное полезное ископаемое — торф. На болотах люди собирают большое количество вкусных и полезных для здоровья ягод — клюквы, голубики, черники. Так, клюква по содержанию витаминов и других полезных веществ не уступает винограду. Удивительно, что ягоды клюквы хорошо перезимовывают под снегом. На весенних проталинах, на бурой от мха земле лежат они как рубиновая россыпь. Немало собирают её в это время. И кстати. Весной людям так нужны витамины! Необыкновенно полезны ягоды черники. В народе о ней даже поговорку сложили: «В доме, в котором едят чернику, врачу делать нечего». Собирая чернику, будь внимательным к этому растению. Бери только ягоды и никогда не ломай веточки, не вырывай кустики.

Помни, что обломленная веточка вновь вырастет только через 7—8 лет. Через пятьдесят лет жизни даст первые ягоды

кустик голубики. Болота — громадные хранилища пресной воды. Здесь берут начало многие ручьи и реки. На болотах гнездятся ценные птицы.

Болота — часть природы. Поэтому в наши дни всё чаще стали говорить об их охране. Осушение болот приводит к тому, что их становится всё меньше. Значит, пересыхают ручьи и реки, которые берут здесь начало. Журавлям, цаплям, куликам остаётся всё меньше мест, где они могут гнездиться и выводить птенцов. Учёные установили, что это одна из причин уменьшения количества названных выше птиц на земле. Сильно сократилось и количество болотных ягодных растений, дающих богатые витаминами продукты питания. Поэтому, прежде чем осушить болото, тщательно продумывают, можно ли это делать в данном районе, не нанесёт ли это вред окружающей природе. В последние годы учёные определили, что в нашей стране не менее 100 крупных болот необходимо оставить в неприкосновенности.

Некоторые растения и животные особо охраняются. Из растений — это росянка и белокрыльник; из птиц — журавль, цапля.

Вопросы для повторения. 1. Как ты представляешь болото? 2. Какие растения растут на болоте? 3. Какие животные живут на болоте? 4. Как охраняют болота? Почему болота надо охранять?



Болота — это очень сырые участки земли. Основные растения болот — мхи. Другими растениями, а также животными болота не богаты. Человек использует болота в своей хозяйственной деятельности и должен бережно относиться к ним.

Вопросы и задания. 1. Узнай о болотах следующее: где в твоей области есть болота? Как они называются? Какие растения растут на этих болотах? Какие там встречаются животные? Как в твоём крае используют и охраняют болота? 2. Прочитай текст учебника, дополни и уточни свои знания о болотах. 3. Просмотри записи в «Дневнике наблюдений» о сезонном труде людей. Обрати внимание, какие растения выращивают люди. Какую пользу эти растения приносят человеку? 4. Вспомни, какие растения ты сам выращивал на учебно-опытном участке. Какие растения выращивали ребята из других классов? Как использовали выращенный урожай?

А объясняется просто.

Неприглядны болота, не блещут они яркостью красок и пышностью зелени. Не случайно, наверное, не посвящено болотам столько восторженных описаний, как лесам, лугам, водоёмам. Наоборот, болота издавна пугали людей, с ними связано немало суеверий. Особый страх вызывали болотные огни, которые воспринимались как что-то сверхъестественное.

Болотные огни — не редкое явление. Очевидцы рассказывают о них, что пламя как будто горит само по себе. Оно колышется, то пропадёт, то вновь появится. Так и кажется, что пламя передвигается с места на место. И даже в пляску пускается. А если такое увидишь в тёмное время суток? Страшно становится. Люди, склонные к различным фантазиям, увидят рядом с таким огнём и чёрта, и сатану, а сам огонь, по их мнению, нечистая сила.

Но учёные раскрыли тайну болотных огней. Ты уже знаешь, что на болотах всегда сыро. Растения и животные, отмирая, падают в воду. При гниении мёртвых растений и животных образуется горючий газ. Выйдя на поверхность, газ может загореться. Выходит он непостоянно, а как бы порциями. Итак, то в одном месте вышел газ, то в другом, а значит, и огонь загорелся то там, то здесь, как будто «перебежал» на другое место. Но газ может и совсем не загореться. Вот и получается, что одни видели горящий болотный газ, а другие не видели.

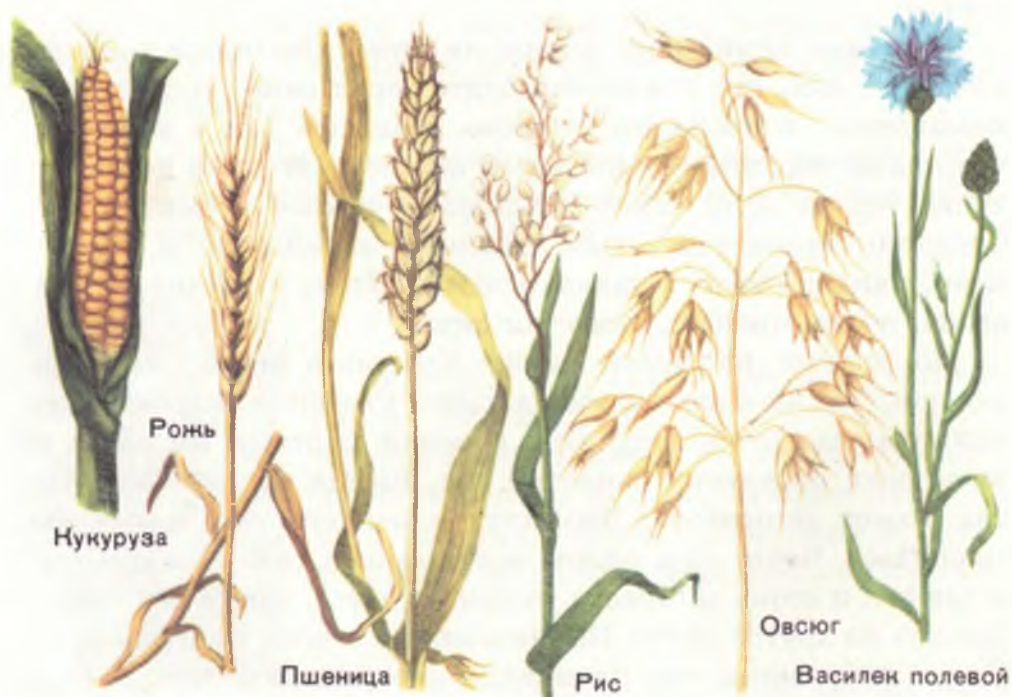
РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ ПОЛЯ.

Вопросы и задание к уроку. 1. Какие работы люди выполняют на полях, учебно-опытном участке в каждое время года? Почему они это делают? 2. Какие продукты питания человек получает от растений поля? 3. Если знаешь, назови эти растения. 4. Каких животных ты встречал на полях?

Растения поля.

Каждый день ты ешь хлеб, картофель. Часто на нашем столе бывают различные салаты из капусты, моркови, свёклы. Все эти продукты человек получает от растений. Хлеб пекут из муки, а муку получают из зерна. Зерно созревает на зерновых хлебных растениях, к которым относят *пшеницу*, *рожь*, *ячмень*, *овёс* (рис. 52). Этими растениями засевают

52. Растения поля.





53. Поле.



54. Подсолнечник.

большие участки земли, которые называют *полями* (рис. 53). Посеяли зерно в почву, взошло оно, и поле стало изумрудно-зелёным. Зелёное поле словно шёлковое, волнистое, живое. Созрел хлеб, и поле стало жёлтым, сухим, шуршащим. Гнутся к земле тучные колосья. Дивная эта картина — неоглядное поле, ожидающее жатвы. Сколько в него вложено труда!

Кроме зерновых, на полях выращивают *картофель* и овощные растения: *свёклу*, *морковь*, *капусту*, *лук*, *чеснок*. Картофель называют «вторым хлебом». И действительно, он полезен, питателен и очень вкусен.

Огромные поля заняты посевами растения, которое ты назовёшь сам, если отгадаешь загадку: «Стоит солнышко на ножке. Только жёлтые лучи у него не горячи». Конечно, это *подсолнечник* (рис. 54). Из семечек этого растения получают подсолнечное масло — ценный продукт питания. Интересно, что, прежде чем люди узнали о пользе подсолнечника, оно выпалывалось с полей как сорняк.

На полях растёт и ещё одно удивительное растение — *лён*. Нигде в мире нет таких обширных полей, как в нашей стране. Самый длиноволокнистый, шелковистый и урожай-

ный лён растёт у нас на псковских землях. Как синее-синее море волнуется на ветру цветущее поле льна. Трудно оторвать взгляд от этой красоты. Каждый отдельный цветочек живёт всего полдня: рано утром откроет свой голубой глазок, поприветствует солнышко, сам порадуется ему, а к полудню уже уронит свои нежные лепестки. Много труда нужно вложить, чтобы вырастить лён, выработать из стеблей льна волокно, из волокна нитки, из ниток выткать ткань, из ткани сшить одежду. Русские льняные ткани и изделия из них славятся во всём мире. И не случайно. Льняная ткань очень прочная. Она в два раза крепче хлопчатобумажной и в три — шерстяной. Льняная ткань хорошо отбеливается и окрашивается в разные цвета. Русские мастерицы издавна украшали свои наряды, сшитые из льняной ткани, вышивкой, кружевами, выполненными тоже из льняных ниток.

Все названные здесь растения человек специально выращивает. Они получили название *культурные растения*.

Но среди растений на полях встречаются василёк, овсюг (рис. 52), осот, пырей, сурепка и др. Их никто не сеет. Они случайно попадают на поля и очень вредят культурным посевам, так как затевают их и берут питание из почвы: они *засоряют* поля. Поэтому их называют *сорняки*. Люди ведут борьбу с сорняками: их выпалывают. Выпалывать сорняки надо обязательно с корнем и до того, как они образуют плоды и семена. Подумай почему. Чтобы правильно ответить на этот вопрос, вспомни, что ты узнал в третьем классе о размножении растений.

Практическая работа. Составь устно описание 2—3 растений, которые выращивают на полях вашего края. Сначала изучи одно растение, затем другое, потом третье. Каждое последующее растение изучай в сравнении с предыдущим. Рассказывай о растении по следующему плану: 1. Название растения. 2. Культурное это растение или сорняк? Дерево, кустарник или травянистое растение? 3. Найди и покажи на растении части: корень, стебель, листья, цветки, плоды, семена. Определив каждую часть, не за-



55. Картофель.

бывай её чётко называть и показывать на живом растении или гербарии. Рассмотрите внимательно каждую часть. Постарайтесь определить её форму, окраску. 4. Найди подземные и надземные части. Рассмотрите их внимательно. Что у них общего и чем они отличаются от других рассматриваемых растений? 5. Что представляет собой по внешнему виду полезная часть растения (форма, окраска; сравнительная величина)? Чем она полезна?

Вот пример рассказа о картофеле.

Это картофель (рис. 55). Растение культурное, травянистое. Это корни картофеля. Они находятся в почве. В почве же у картофеля есть клубни. Корни и клубни — подземные части картофеля. Стебель, листья, цветки и плоды с семенами — надземные части картофеля. Корни картофеля не очень толстые, от стебля отходят пучком. Стебли мягкие, зелёные, толще стебля пшеницы. Листья зелёные, состоят из отдельных небольших долек, гладкие. Цветки белые. (Но ты можешь встретить у картофеля цветки и другой окраски — синие, фиолетовые.) Плод у картофеля зелёный, по форме похож на шарик. Семена плоские, светло-жёлтые, немного меньше зерна пшеницы. Съедобная часть картофеля — клубни. Клубни бывают разной формы: округлые, удлинённые; различных размеров: крупные, мелкие, средние; белого, розового или красноватого цвета. На поверхности клубня есть удлинённые ямки: это глазки. В них находятся почки. (На уроках природоведения в третьем классе ты узнал, что если клубни или их части посадить в почву, из почек вырастут новые растения картофеля.) Если разрезать картофель, можно увидеть, что внутри он белый. Клубни картофеля используют в пищу: их варят, жарят, тушат, из них получают крахмал. Мелкие клубни картофеля идут в корм домашним животным.

Если ты на уроке будешь изучать картофель, то сначала рассмотри это растение, составь устно по плану его описание. Своё описание картофеля и его частей сравнивай с описанием этого растения в учебнике. Если у тебя будут другие растения, можно прочитать сначала о картофеле, чтобы по этому примеру и плану рассказать о своём растении.

Животные поля.

На полях много растений, значит, и много пищи для животных. Поэтому на полях много разнообразных животных (рис. 56).

В почве живут *дождевые черви*. Вспомни или прочитай на странице 70, как влияют на почву дождевые черви.

Растениям поля наносят вред различные насекомые. На капусте нетрудно отыскать зеленоватую *гусеницу* бабочки капустной белянки. Гусеница поедает листья капусты и на много снижает урожай этого растения. Урожай картофеля сильно снижает *колорадский жук*. Он питается листьями этого растения. Колорадские жуки настолько прожорливы, что могут ничего не оставить от куста картофеля. От таких растений урожай ждать не приходится. Есть насекомые, которые вредят хлебным и овощным растениям.

Но не все насекомые приносят вред растениям. Среди насекомых есть много полезных, которые помогают нам сохранить урожай. На полях нетрудно отыскать *жужелицу*. Хорошо знакома тебе и *божья коровка*. Эти жуки очень прожорливы. Поедая большое количество вредных насекомых, они оказывают человеку помощь в выращивании урожая.

Растениям поля сильно вредят *слизни*. Бороться с ними помогают человеку *жабы*, питающиеся слизнями. На полях находят корм совы, канюки.

Здесь выют гнёзда *жаворонки*. Немало посвящено музыки, стихов, прозы этой небольшой птичке, её переливчатой



как можно помочь
й. Если в школе
ь помочь старше-
й с учебно-опыт-

е поля очень по-
ются. Тебе тоже
Вотным.

яешь поле? 2. Какие
люди высевают, уха-
чему в стихотворении
и? 3. Какие животные
ь? Почему?

56. Животные поля.

песне. Птицы, поедая вредителей культурных растений — насекомых, мелких зверей, приносят большую пользу человеку.

Живут на полях мелкие зверьки: *мыши, суслики*. Эти животные питаются зерном и запасают зерно на зиму.

Крупные животные постоянно не живут в поле. Поле — открытая местность, и здесь трудно скрываться от врагов. Но многие животные приходят сюда кормиться: *медведь* ест посевы овса, *лиса* отыскивает здесь *мышей*, *заяц* питается молодыми хлебными растениями.

Поле и человек.

Наблюдая за трудовой деятельностью людей на полях, ты убедился, что они тщательно обрабатывают почву, ста-



58. Уборка урожая.

...ивают за посевами и посадками, вовремя
й (рис. 57, 58). Всё это делается для того,
чтобы получить хороший урожай растений, чтобы был на
нашем столе всегда вкусный хлеб и другие продукты пита-
ния. Людей, выращивающих урожаи растений на полях, на-
зывают *полеводами*. Это о них такие звучные, красивые
стихи:

«Отчего ты, рожь, золотая?» —
Ветерок спросил, пролетая.
А в ответ колоски шелестят:
«Золотые руки растят».

Во многих колхозах и совхозах октябрята и пионеры
помогают взрослым: пропалывают посевы, собирают гусе-
ниц бабочки-капустницы, колорадского жука и других вре-
дителей, убирают урожай овощей. Работа эта не очень труд-
ная, но очень нужная. Дети участвуют в большом общем
деле — выращивании и сохранении урожая. Этим трудом
они вносят свой посильный вклад в укрепление родного
колхоза или совхоза, а значит, и всей нашей страны.

Вместе со своим классом подумай и ты, как можно помочь взрослым выращивать и убирать урожай. Если в школе есть учебно-опытный участок, ты можешь помочь старшеклассникам выращивать растения. Урожай с учебно-опытного участка тоже идёт к общему столу.

Ты уже убедился, что многие животные поля очень полезны, поэтому люди к ним бережно относятся. Тебе тоже надо быть очень внимательным к этим животным.

Вопросы для повторения. 1. Как ты представляешь поле? 2. Какие растения растут на полях? Почему одни растения люди высевают, ухаживают за ними, а другие, наоборот, выпалывают? Почему в стихотворении руки людей, выращивающих хлеб, названы золотыми? 3. Какие животные живут на полях? Каких животных поля надо охранять? Почему?

На полях люди выращивают овощные и зерновые растения, а также растения, из которых получают масло и волокно. Среди культурных растений вырастают сорняки. На полях живут разнообразные животные. Людям приходится очень много трудиться, чтобы вырастить высокие урожаи и чтобы для всех было достаточно продуктов питания.



Вопросы и задания. 1. Проведи наблюдение за прорастанием картофеля. Для этого целый клубень или его часть положи в светлое тёплое место. Вспомни, как надо правильно разрезать клубень. Сведения о размножении растений ты узнал в третьем классе. Когда почки в глазках зазеленеют, посади клубни в сырые опилки, почву или болотный мох — сфагнум. Следи, чтобы опилки, почва или мох всегда были влажными. Через пять дней достань клубни. Как они изменились? Рассмотрите внимательно корни. Какие они?

Интересные наблюдения можно провести за прорастанием зерна пшеницы, ржи, овса. На блюде или тарелку положи влажную ткань. Разложи на ней зёрна, сверху их закрой влажной тканью, а затем на блюде положи стекло. Через некоторое время ты увидишь удивительное явление.

ние — прорастание зерна. Эту работу можно сделать по-другому: возьми стеклянный стакан, внутрь по стенкам стакана положи промокательную бумагу. Между бумагой и стенкой стакана положи зёрна. На дно стакана налей немного воды. Стакан закрой стеклом. Проводя регулярно наблюдения, ты сумеешь увидеть не только первый проросток, но и зелёные листочки. Следи, чтобы промокательная бумага была влажной.

2. Узнай, какие растения выращивают на полях края, где ты живёшь. Каковы достижения в труде полеводов края? Куда идёт урожай полей: используется ли он в своём крае, вывозится ли в другие районы нашей страны?

3. Просмотри свои записи наблюдений за растениями и трудом людей в «Дневнике наблюдений». Особо обрати внимание на записи о растениях сада и работах, выполняемых в саду в разные времена года.

И снова о хлебе!

Помнишь, почему «хлеб — всему голова»? Да потому что хлеб, мир, жизнь — это одно и то же. Наличием хлеба в стране определяется крепость государства. Поэтому каждый даже самый маленький ребёнок должен беречь хлеб. Если каждая семья из 4 человек каждый день будет выбрасывать только 100 граммов хлеба, по всей стране опустеют 100 элеваторов, останутся 57 мельниц, 130 хлебозаводов, выпекающих 50 тонн хлеба в сутки. Не будь в числе этих людей. Останови и тех, кто бросает хлеб. Обычно выбрасывают чёрствый хлеб. Но можно продлить свежесть хлеба. Для этого хлеб надо хранить в полиэтиленовом мешочке с небольшими дырочками или в специальной хлебнице. Хлеб дольше сохраняется, если рядом с ним положить кусочек сахара или яблоко. Если хлеб всё-таки зачерствел, из него можно приготовить разные вкусные блюда. Рецепты таких блюд печатают в книгах, журналах.

Много разных музеев в нашей стране. Они учат любить и гордиться нашей Родиной. Среди них достойное место занял и ещё один необычный музей — Музей хлеба. Он открыт в городе Переяслав-Хмельницкий Киевской области. Музей хлеба — это свидетельство большого уважения к нелёгкому труду хлебороба и огромной ценности хлеба.

РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ САДА.

Вопросы и задание к уроку. 1. Расскажи о своих наблюдениях в саду: где в твоей местности есть сады? Какие растения там растут? Как они изменяются по временам года? 2. Для чего люди выращивают растения в саду? 3. Какой труд людей в садах ты наблюдал в разные времена года?

Растения сада.

Ценные культурные растения люди выращивают в садах (рис. 59). Среди них деревья: *яблони, груши, сливы, вишни*; кустарники: *смородина красная* (рис. 60) и *чёрная, крыжовник, малина, облепиха* (рис. 61). В садах выращивают и *землянику* (рис. 62). На этих растениях созревают фрукты и ягоды. Все они тебе хорошо знакомы не только по внешнему виду, но и по вкусу. Ты, наверное, замечал, что яблоки, груши, вишни, сливы, крыжовник, смородина, малина бывают разные по размерам, окраске и, что особенно удивительно, по вкусу. Это люди вывели разные сорта фруктовых и ягодных растений.

59. Цветущий сад.



60. Красная смородина.





61. Облепиха.



62. Земляника.

Плоды растений сада очень полезны человеку, так как содержат много необходимых для жизни витаминов и других веществ. Так, ягоды чёрной смородины — настоящие чемпионы по содержанию витамина С. Его в смородине в 8 раз больше, чем в лимонах, и в 10 раз больше, чем в яблоках. Облепиха — копилка разных витаминов и других полезных веществ. Не случайно о ней говорят: «Облепиха — ягода живительная», «Облепиха — янтарная чудесница». Витамины нужны человеку в небольших количествах. Но стоит организму не получить их, и человек заболевает. Все болезни, вызванные недостатком витаминов, очень тяжёлые.

Помнишь, в организме человека постоянно должно быть не менее 4 граммов железа? Железом богаты яблоки, крыжовник. Ну а садовую землянику всякий знает. Только её неправильно называют клубникой. Клубника — совсем другая ягода. В садах клубнику, как правило, не выращивают. Ягоды садовой земляники обладают удивительным ароматом, неповторимым вкусом. Она никогда не надоест. А уж пользы ей не занимать у других ягод. От многих недугов излечивает она человека.

Животные сада.

В садах живут разнообразные насекомые (рис. 63). Среди них много вредителей. Иногда в яблоках можно обнаружить белого червя. Это личинка бабочки *яблонной плодожорки*. Когда этих бабочек появляется много, урожай яблок снижается. Гусеницы одной только бабочки могут повредить за сезон свыше 300 яблок. Рассмотрите на рисунке бабочку яблонную плодожорку и её личинку. Постарайтесь запомнить их внешний вид. Немало и других вредителей плодовых и ягодных растений живут в садах.

Но в садах, как и в полях, много и полезных насекомых. Охотятся за насекомыми-вредителями *божьи коровки*, *жу-желицы*. Одна жужелица за сутки уничтожает от 3 до 5 вредных гусениц.

В цветущих садах много пчёл.

63. Животные сада.



Поскольку в садах много насекомых, здесь обилие птиц. Большинство птиц — настоящие друзья сада. Одни из них в садах устраивают свои гнёзда. К ним относится *горихвостка* — очень красивая, ярко окрашенная птица. Во время пения она часто подёргивает хвостиком, от чего он как бы «вспыхивает» яркими красноватыми красками: хвост «горит». Поэтому птица и получила название горихвостка. Она питается в основном насекомыми, большинство из которых вредители сада.

Если вокруг сада сделать густую живую изгородь, сюда можно привлечь *соловьёв*. Соловьи будут строить гнёзда в кустарниках, а корм отыскивать в саду. Кормом для соловья, как и для горихвостки, служат насекомые — вредители сада. И горихвостка и соловей радуют нас: одна — красотой своего оперения, другой — прекрасным пением. В садах могут построить гнёзда *синицы*, *мухоловки*, *вертишейки*. Основной пищей их тоже являются насекомые-вредители. Если повесить в саду скворечники, всё лето здесь будут жить *скворцы* и очищать сад от вредителей. Многие другие птицы прилетают в сады кормиться насекомыми. Это *воробьи*, *поползни*, *трясогузки* и др.

В почве живут *кроты*. Это полезные животные. Они питаются насекомыми-вредителями. Но, проделывая ходы в почве, кроты повреждают корни растений, чем приносят вред садам. И всё же пользы от них больше, чем вреда.

В сады могут забегать кормиться *зайцы*, особенно зимой. Они обгрызают кору фруктовых деревьев, чем наносят им большой вред. Корой этих деревьев питаются и живущие в садах *мыши*.

Сад и человек.

Фрукты и ягоды, как хлеб и овощи, — ценные продукты питания. Они содержат много разнообразных витаминов, необходимых человеку. Созревают фрукты и ягоды летом и

осенью. В это время надо стараться есть их свежими. На зиму из фруктов и ягод делают разнообразные заготовки: соки, варенье, компоты, джемы, повидло.

В садах растения обычно высаживают рядами на определённом расстоянии друг от друга. Прекрасное это занятие — сажать сады, любоваться их весенним цветением, ухаживать за своими посадками, а осенью собирать выращенный тобою урожай. Работа в саду на свежем воздухе — лучший вид отдыха. Она укрепляет здоровье, улучшает настроение. Кем бы ты ни стал в будущем, ты можешь быть и садоводом на своём приусадебном или садовом участке.

Посадив сады, садоводы тщательно ухаживают за посадками. А уход — дело непростое: и почву надо обработать, и внести в неё удобрения, и полить растения, и сорняки выполоть, и вредителей побороть. Но зато ни с чем не сравнима радость от сбора выращенного своим трудом урожая. Благодаря тщательному уходу за растениями в садоводческих хозяйствах получают высокие урожаи фруктов.

Как ты убедился, большую пользу приносят садам птицы. Поэтому садоводы развешивают в садах кормушки и подкармливают птиц. Особенно это надо делать ранней весной и поздней осенью, когда в природе мало корма. Необходимо подкармливать и зимующих птиц. Зимующие и перелётные птицы постепенно привыкают к кормушкам и прилетают в сады даже тогда, когда их перестают подкармливать, что чаще всего бывает летом. Прилетев в сад, они обязательно отыщут себе корм — насекомых-вредителей, обследуя стволы деревьев и кустарников и извлекая из трещин коры спрятавшихся насекомых. В садах развешивают скворечники и синичники. В таких готовых домиках охотно селятся скворцы, синицы, горихвостки, мухоловки, а зимой ещё и воробьи.

Чтобы уберечь деревья от зайцев, стволы поздней осенью обвязывают ветками хвойных деревьев. Чтобы не пробрались к стволам мыши, снег около деревьев уплотняют.

Вопросы для повторения. 1. Какие деревья выращивают в саду? 2. Почему люди разводят сады? 3. Как они добиваются высоких урожаев фруктов и ягод?



В садах выращивают фруктовые и ягодные растения. Здесь живут разнообразные животные: насекомые, птицы, небольшие зверьки. Люди круглый год много работают в саду: это помогает им получить высокие урожаи ценных продуктов питания — фруктов и ягод.

Вопросы и задание. 1. Узнай, есть ли сады в твоём крае. Чьи они: колхозные (совхозные), находятся на пришкольных или приусадебных участках? Занимают большие территории или небольшие участки? 2. Какие растения выращивают в этих садах? 3. Какие получают урожаи? Чем достигаются высокие урожаи?

Проверь сам.

Все, у кого есть сады, хотят получить на выращиваемых растениях больше фруктов и ягод. Садоводы применяют различные приёмы, чтобы увеличить урожай. Если в вашей семье есть сад, попроси разрешения проверить один из таких способов.

У малины каждый год отрастают молодые побеги. Когда они вырастут до 100—120 см, верхушку каждого из них срежь на 15—20 см. Через некоторое время от главного стебля отрастут боковые ветви. Следующей весной эти образовавшиеся боковые веточки обрежь на 10—15 см, и тогда снова появятся боковые побеги. Так образуются большой

куст малины. На нём ягод созреет значительно больше, чем на одном стебле. Мало того, на ветках, образовавшихся после весенней обрезки, в августе появятся цветки, и осенью вновь можно будет собирать сладкую малину.

Проверить этот приём можно всего на одном кусте.

Полезный или вредный?

Много раз ты читал: это животное полезное, а это вредное. Но это мы, люди, так разделили животных, потому что они нам либо вредны, либо полезны. А так ли на самом деле в природе? Давай поразмышляем.

Комары. Кто их не знает? Одолевают они нас в летнюю пору. Только зайдёшь в лес, а комары тут как тут. Налетели, пищат, жалят. И грибы, и ягоды не в радость. «Значит, вредные, — скажешь ты. — Вот бы пропали все». Представим, что пропали. Стремительно летают ласточки в воздухе, не удаётся найти им корм, а в гнезде малыши пищат, корма ждут. Подумай сам, что будет, если исчезнут комары. Можно ли считать, что они вредные, что они лишние в природе?

Или вот ещё пример. Кукушка. Не вьёт сама гнездо, а яйца подкладывает в гнёзда других птиц. Кукушонок вылупляется из яйца раньше, чем птенцы его приёмных родителей. А вылупившись, сразу же выбрасывает все другие яйца из гнезда. Значит, вредная кукушка. По ее вине не появились на свет птенцы той птицы, в гнездо которой она подложила своё яйцо. Да если ещё учесть, что кукушек-то не одна, а много. Сколько же погибает птенцов! Может быть, тоже её выведем, она лишняя в лесу. Представим, что кукушек в лесу не стало. Некому теперь поедать разных гусениц, особенно волосатых. Волосатых гусениц не едят никакие другие птицы, только кукушки. Много развелось гусениц. Дружно грызут они листья деревьев и кустарников. И что же: погиб лес.

Значит, волк. Уж он-то точно вредный. По лесам да лугам рыщет. Разных зверей губит. А если в стадо домашних жи-

вотных заберётся — беды не миновать. Долго так считали. Даже истреблять волка стали. Но, оказалось, что волк может догнать, а значит, и убить только большое, слабое животное. Меньше стало волков. От больных животных стали заболеть здоровые животные. Так погибло много ценных лесных зверей. И люди изменили своё отношение к волкам.

По поводу того, есть ли в природе только вредные или только полезные животные, Н. И. Сладков даже сказку сочинил. Вот она.

Привели воробья к лесному судье филину. Сорока не удержалась, затарахтела: «По чужим огородам шастаешь! Тайно проникаешь на склады с зерном. Растаскиваешь ягоды из садов. Колоски на полях вылуцливаешь. И фамилия подозрительная: Вор-Воробей!»

А ёж пыхтит: «От тёмных воробьиных сторон перейдём к светлым. Во-первых, зимой сорняки клюёт. Во-вторых, всё лето с воробьиной и воробьятами вылавливает насекомых вредных. Для полей, садов, огородов вредных, а для них, воробьёв, очень даже полезных. Урожай берегут. Даже с саранчой бьются. Разве жалко за это угостить их вишенкой или зёрнышком?»

Это, конечно, сказка, не было никакого суда в лесу, и филин — он просто птица, а не судья. Но по существу здесь всё правда. Вот и подумай сам: есть ли в природе только вредные или только полезные животные?

Вопросы и задания для повторения темы. 1. Используя записи в «Дневнике наблюдений», материал, изложенный в учебнике, составь устно описание природы своего края по плану: поверхность; полезные ископаемые, их основные свойства, использование человеком, охрана; водоёмы, их название, использование, охрана; погода края; дикорастущие растения, их использование, охрана; дикие животные, их охрана. 2. Труд людей края. Труд, связанный с добычей и переработкой полезных ископаемых. Продукция переработки полезных ископаемых. Выращивание растений. Передовики труда. 3. Как связан край с другими районами страны? Что даёт наш край стране?

ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ОХРАНА ЕГО ЗДОРОВЬЯ.

Быть здоровым очень важно. Только здоровый человек по-настоящему может познать радость жизни. Ему легко работать и учиться. Одного мудреца спросили: «Что является для человека наиболее ценным и важным в жизни: богатство или слава?» Подумав, мудрец ответил: «Ни богатство, ни слава не делают ещё человека счастливым. Здоровый нищий счастливее больного короля».

Внимательно читай статьи учебника, чтобы больше узнать о своём организме. Старайся следовать практическим советам по охране здоровья. Все они не сложны, и ты вполне их можешь выполнить. Это поможет тебе избежать многих заболеваний, а значит, сохранить и даже укрепить своё здоровье.

КОЖА. ГИГИЕНА КОЖИ.

Вопрос и задание к уроку. Посмотри на окружающих тебя людей. Какие части тела ты можешь назвать у человека?

Кожа.

Тело человека состоит из головы, туловища, рук, ног. Руки и ноги можно назвать одним словом — *конечности*. Голова, туловище, конечности — это *части тела*. Все части тела человека покрыты *кожей*.

Рассмотри кожу. Потрогай её пальцами, немного потяни. Что ты можешь сказать о коже из этого наблюдения? Проверь себя: кожа гладкая, мягкая, легко растягивается. Обра-

ти внимание, что на коже есть небольшие складки. Для чего же нужны складки на коже? Чтобы ответить на этот вопрос, сделай такой опыт. Положи на стол левую руку ладонью вниз. Сверху на пальцах хорошо видны складки. Правой рукойхвати складки кожи на каком-либо пальце левой руки. Попытайся согнуть палец. Это не получается. Отпусти складки и согни палец. Он сгибается свободно. Опустивниз руку и обрати внимание на локоть с наружной стороны руки. Согни и разогни несколько раз руку в локте. Наблюдай, что происходит со складками. Объясни теперь значение складок кожи.

Проверь себя: складки на коже нужны для того, чтобы не мешать движению пальцев, рук, ног и других частей тела.

Рассмотри кожу через *лупу*. Лупа — это прибор, основной частью которого является увеличительное стекло. Оно увеличивает все предметы, которые мы через него рассматриваем. Через лупу на коже видны небольшие дырочки — поры и мелкие волоски. Через поры на поверхность кожи выделяется жир. Проведи пальцем по лбу. Затем приложи палец к стеклу или промокательной бумаге. На стекле и промокательной бумаге ты увидишь жирное пятно. Это жир, который выделился через поры на кожу лба. Жир смазывает кожу, делает её мягкой, не даёт коже высыхать.

Иногда отдельные участки кожи пересыхают. Чаще других пересыхает кожа на тыльной стороне ладони. Бывает это в тех случаях, когда человек вымоет руки, недостаточно сухо их вытрет и выйдет на улицу. От ветра кожа быстро сохнет, сильно натягивается и начинает шелушиться. Иногда на ней могут появиться трещинки, из которых сочится кровь. Человек испытывает сильную боль. Через трещины в глубь кожи могут попасть микробы и вызвать различные заболевания. Поэтому после мытья обязательно сухо вытирай и руки, и лицо. Не выходи с мокрыми руками и лицом на улицу. Если на каком-то участке тела кожа всё-таки пересохла,

смажь её на ночь кремом. Лучше всего для этого применять специальный детский крем.

Кроме жира, через поры выделяется пот. Вспомни, в каких случаях выделяется пот. Какой он?

Гигиена кожи.

Пот и жир остаются на поверхности кожи. К ним прилипает пыль. Так тело покрывается грязью. На грязной коже поселяются микробы. На одном квадратном сантиметре грязной кожи насчитывается до 40 000 микробов. Достаточно небольшой ссадины, чтобы микробы попали внутрь и вызвали различные заболевания. На чистой коже микробы погибают. Поэтому обязательно следи за чистотой кожи. Не реже одного раза в неделю всё тело надо мыть мочалкой и тёплой водой с мылом. При этом наиболее гигиеничным является душ, так как он постоянно обмывает тело струями чистой воды. К тому же душ закаляет организм. После душа нужно хорошо вытереться сухим полотенцем. Никогда не пользуйся чужим полотенцем и мочалкой.

Открытые части тела — лицо, уши, шея — быстрее других грязнятся. Их надо мыть два раза в сутки — утром и вечером. Но особенно часто загрязняются руки, и обычно на них бывает больше микробов, чем на других частях тела.

Вспомни: как часто надо мыть руки? Почему после мытья руки надо тщательно вытирать? Почему надо вовремя стричь ногти и следить, чтобы под ними не было грязи?

Проверь себя: руки надо мыть перед едой, до и после выполнения домашних заданий, чтения книги, после прогулки, после посещения туалета. Руки надо мыть водой с мылом с внутренней и наружной стороны, а затем тщательно вытереть. Регулярно по мере отрастания надо стричь ногти. Под ногтями всегда должно быть чисто. Поэтому во время мытья рук и во всех случаях, когда руки загрязняются, под ногтями следует почистить щёткой, намыленной мылом.

Кожа защищает внутренние части тела от различных повреждений: царапин, ран, ушибов, ожогов, отморожения. Она принимает как бы на себя эти повреждения. Каждый человек должен уметь оказать себе и другому пострадавшему *первую помощь*. Если ты поцарапал или поранил кожу, то тёплой кипячёной водой очисти кожу вокруг раны и саму рану от грязи, обсуши её. Затем смажь кожу вокруг раны йодом. Йод убивает микробы, рана не будет гноиться и быстрее заживёт. Теперь рану перевяжи стерильным бинтом. Такие бинты всегда должны быть в домашней аптечке. Их можно купить в аптеке. Если бинта не оказалось, можно использовать чистую хлопчатобумажную тряпочку, прогладив её предварительно горячим утюгом.

При небольших ушибах ран обычно не бывает. К месту ушиба обязательно приложи что-нибудь холодное, например грелку с холодной водой или льдом. Через 2—3 дня на ушибленное место наложи тёплую повязку.

При ожогах кожи бывает сильная боль. Чтобы её уменьшить, к месту ожога надо приложить что-нибудь холодное. Обожжённое место можно смазать каким-нибудь жиром. При сильных ожогах надо как можно быстрее обратиться к врачу. Если на месте ожога образовались пузыри, их ни в коем случае нельзя вскрывать.

Отмораживается кожа чаще всего на лице, ушах, пальцах рук и ног. Участок кожи становится бледным, нечувствительным. Если отморожение несильное, только что началось, то это место надо быстро и энергично растереть мягкой сухой тканью до лёгкого покраснения, затем смазать свиным или гусиным жиром. Ни в коем случае нельзя растирать снегом, так как им можно поранить кожу. Во всех других случаях на отмороженный участок надо наложить повязку из широкого бинта с прослойкой ваты или перевязать шерстяным платком, шарфом либо другой тёплой вещью. Затем уйти в тёплое помещение, выпить горячий чай и обратиться к врачу.

Вредно для кожи курение. У курильщика, даже совсем ещё молодого, кожа быстро становится дряблой, на ней образуются рано морщины. Изменяется и цвет кожи. Она становится сероватой или желтоватой. Особенно быстро такие изменения происходят на коже лица. Такой кожей не залюбуешься, а человек уже по внешнему виду кажется старше, чем он есть на самом деле. По цвету лица даже можно определить, здоров человек или болен, а уж курильщика совсем нетрудно узнать. Наблюдательные люди давно это подметили, а своё наблюдение высказали в пословице: «Не спрашивай о здоровье, а смотри на лицо».

Вопросы для повторения. 1. Чем покрыто тело человека? О каких свойствах кожи ты узнал? 2. Какое значение имеет кожа? 3. Как надо следить за чистотой кожи? Почему кожа должна быть чистой? Что нужно делать при сухой коже? 4. Какие меры нужно принять при небольших ранениях кожи, ушибах, ожогах, отморожении?

Кожа покрывает тело человека. Она защищает его от различных повреждений: ранений, ожогов, обморожений, от проникновения внутрь болезнетворных микробов. Чтобы предупредить некоторые заболевания, надо соблюдать гигиену кожи. При небольших повреждениях кожи надо сразу оказать первую помощь.



Вопросы и задания. 1. Постоянно следи за чистотой своей кожи. Запомни правила и в нужных случаях оказывай первую помощь при повреждении кожи. 2. На уроке в классе и дома тебе всегда говорят: «Сиди правильно». Вспомни правила правильной посадки. Обращай внимание на то, как ты сидишь. Соблюдаешь ли ты правила правильной посадки? 3. Вспомни, какой должна быть постель для сна. Обрати внимание на свою постель. Отвечает ли она необходимым требованиям?

Пригодится в жизни.

Учёные установили, что размеры отдельных частей тела человека равны друг другу. Оказалось, что длина стопы равна длине руки от кисти до локтевого сгиба. Этим можно воспользоваться при определении размера обуви при её покупке.

Длина расставленных в стороны рук равна сумме длин ног. Это поможет выбрать брюки по длине, не меряя их: надо взять брюки за концы и растянуть в разведённых руках. Если руки удалось развести до конца и брюки не провисают, то они подходят. Однако такой подбор покупки не всегда будет точным, но им можно воспользоваться, если по каким-то причинам вещь нельзя примерить.

А вот подойдут ли носки, можно узнать, не надевая их на ногу: носок надо обернуть вокруг руки, сжатой в кулак. Если пятка и мысок носка сходятся, можно смело делать покупку. Носки будут как раз.

СКЕЛЕТ И ОСАНКА.

Вопросы и задания к уроку. 1. Ощупай руки, голову, грудь, ноги. Что прощупываешь под кожей? 2. Согни и разогни руки, ноги, сделай наклоны головой и туловищем в разные стороны. Что можно сказать о подвижности тела?

Ощупывая своё тело, ты заметил под кожей что-то твёрдое и мягкое. Твёрдое — это кости. Они есть во всех частях тела. Все вместе кости человека образуют *скелет*. Отдельные кости скелета соединены между собой подвижно, поэтому человек свободно может двигать всеми частями тела. Проверь это на себе: согни и разогни руки, ноги, наклони туловище в разные стороны и выпрями его. Скелет обеспечивает определённое положение тела человека в пространстве — *осанку* и его подвижность.

В течение жизни кости человека изменяются. У детей они



64. Правильная осанка человека.

более мягкие и подвижные, чем у взрослых. Поэтому у детей чаще, чем у взрослых, могут возникнуть различные искривления костей. Часто искривляется *позвоночник*. Прощупай у себя позвоночник. Он проходит вдоль всей спины по её середине. Позвоночник может быть искривлён вправо или влево, и тогда тело человека кажется наклонённым в какую-то сторону. Иногда на верхней части позвоночника образуется сильный изгиб: спина кажется выпуклой, а грудь — впалой. О таком человеке говорят, что он *сутулый*.

Как же образуются искривления позвоночника? Рассмотрим рисунок 64. В каком положении находится позвоночник у обоих сидящих учеников? Позвоночник не искривлён, он расположен прямо. Но бывает, сядет человек, согнёт спину, опустит плечи вперёд или наклонится в какую-то сторону. Какое же положение займёт при этом позвоночник? Проверь это на себе. Ты сразу почувствуешь, как изогнулся позвоночник. Даже дышать стало труднее. Если часто сидеть так, можно стать сутулым.

Теперь рассмотри следующий рисунок. Какое положение занимает позвоночник, если человек держит тяжесть одно-

временно в двух руках? А какое, если тяжесть взять в одну руку? В первом случае позвоночник останется прямым, во втором — он сильно искривится.

Проверь это на себе: встань из-за парты, надень ранец на плечи. Наблюдай за положением позвоночника. Чувствуешь, он прямой, а тяжесть распределяется равномерно. Теперь возьми ранец в одну руку. Ты сразу почувствуешь, как тело наклоняется в ту сторону, где тяжесть, а позвоночник изгибается в противоположную сторону. Если постоянно носить тяжести только в одной руке, у человека тело будет всегда как бы наклонено в одну сторону. Следи, чтобы при чтении и письме локти обеих рук лежали на столе. Если одна рука постоянно будет на столе, а другая свисать со стола, то у тебя так и останется одно плечо выше другого. Когда ты сидишь за столом или партой, не опирайся грудью на стол. От этого грудь может постепенно как бы вдавиться внутрь, стать *впалой*.

Следовательно, когда ты пишешь, читаешь, рисуешь, слушаешь учителя или ешь, старайся сидеть так, чтобы позвоночник оставался прямым, плечи находились на одном уровне, а голова была только слегка наклонена вперёд. Следи, чтобы между грудью и столом проходила кисть руки.

Старайся и во время ходьбы сохранять правильную осанку, держись прямо, не опускай плечи вперёд. В этом случае даже при быстрой ходьбе ты сможешь удержать на голове какой-либо предмет, например книгу. Кстати, упражнение с переносом предмета на голове можно включить в комплекс утренней гимнастики.

Если тебе приходится носить тяжести, то постарайся их распределять равномерно в обе руки. Если всё-таки тяжёлая ноша одна и её нельзя разделить, надо через определённые промежутки времени перекладывать её из одной руки в другую. Во всех этих случаях человек правильно держит своё тело. Говорят: человек сохраняет *правильную осанку*. Правильная осанка важна для здоровья человека, кроме

того, она делает человека стройным, а движения его лёгкими и красивыми.

Всё же, когда человек очень долго находится в одной позе, даже если при этом осанка его правильная, он устаёт. Поэтому через определённые промежутки времени надо на время поменять позу. Полезно при этом просто откинуться на спинку стула, либо сделать несколько движений сидя на стуле, либо встать из-за стола и проделать несколько упражнений. Такие физкультминутки обычно делают под руководством учителя на уроках. Не забывай их выполнять и тогда, когда ты занимаешься один. Проследи, чтобы после этих перерывов опять была правильная осанка.

На формирование скелета вредное влияние оказывает никотин и даже табачный дым: у курильщиков задерживается рост костей. Поэтому особенно опасно курить детям и подросткам, так как они на всю жизнь могут остаться маленького роста.

Вопросы для повторения. 1. Из чего состоит скелет человека? 2. Как ты понимаешь, что такое осанка? 3. Как сохранить правильную осанку? 4. Почему важно сохранить правильную осанку?

Все вместе кости тела человека образуют скелет. Чтобы кости не искривлялись, нужно постоянно следить, чтобы осанка была правильной. Правильная осанка сохраняет здоровье человека и делает его фигуру стройной и красивой.



Вопросы и задания. 1. Продолжай постоянно следить за осанкой. 2. Вспомни свой режим дня. Какое место в нём занимают занятия физкультурой и спортом? В чём заключается твоя помощь дома? Какую часть

в этой помощи занимает физический труд? Всегда ли ты выполняешь эти пункты режима дня? 3. На уроке физкультуры обрати внимание, кто из ребят может дольше выполнять одно и то же упражнение, кто устаёт быстрее. Выбери для этих наблюдений 2—3 упражнения (например, бег, приседания, подтягивания).

Полезный совет.

Встань спиной к стене так, чтобы затылок, лопатки и пятки ног прикасались к стене. Если между поясницей и стеной проходит ладонь, твоя осанка правильная. Если поясница тоже прижата к стене или между стеной и поясницей проходит кулак, осанка неправильная. Значит, тебе особенно тщательно надо следить за своей осанкой.

МЫШЦЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ.

Вопросы и задания к уроку. 1. Прощупай ещё раз свои руки, ноги, голову. Что ты чувствуешь под кожей, кроме костей? 2. Расскажи о своих наблюдениях за выполнением ребятами упражнений. Как ты думаешь, почему одни дети могут дольше выполнять упражнения, другие быстро устают?

Под кожей у человека, кроме костей, хорошо прощупывается что-то мягкое. Это *мышцы*. Мышцы есть во всех частях тела.

Опусти правую руку вдоль тела.левой рукой прощупай внутреннюю часть правой руки выше локтевого сгиба. Там хорошо прощупывается одна из мышц. Не снимая левой руки с мышцы, с силой согни правую руку. Мышца стала твёрдой, похожей на упругий ком. Мышца *сократилась*. Разогни руку, опусти её свободно вдоль тела. Мышца, за которой ты наблюдаешь, вновь стала мягкой, твёрдый ком исчез. Мышца *расслабилась*.

✓ Способность расслабляться и сжиматься — это свойство всех мышц тела. Мышцы прикреплены к костям. Сокра-

и
из
ёт
эг,

и
и
-
й
о

щаяся и расслабляясь, они вместе со скелетом позволяют человеку производить движения, выполнять разную работу.

Ты уже убедился, что одни и те же физические упражнения школьники выполняют неодинаково: одни бегают быстрее и пробегают большее расстояние за одно и то же время. Другие подтягиваются большее количество раз за одно и то же время. Как это можно объяснить?

Оказывается, речь идёт о ребятах более сильных. У них и мышцы сильнее. Такие ребята всегда легко, быстро и хорошо выполняют любую физическую работу, они более выносливы в походах, в спортивных соревнованиях занимают призовые места. Они, как правило, меньше болеют, лучше организуют свой день и больше успевают сделать. Понятно, что любому школьнику хочется быть таким. И он может стать таким. Развивает и укрепляет мышцы физический труд. Поэтому в школе и дома старательно выполняй любую работу, которую тебе поручат.

Особенно полезен труд на свежем воздухе. Люди издавна заметили пользу физического труда для здоровья и сложили по этому поводу немало пословиц и поговорок: «Человек от лени болеет, а от труда здоровеет», «Труд не калечит, а лечит», «Труд приносит здоровье, а лень — пороки».

Укрепляют мышцы физкультура и спорт. Поэтому обязательно посещай какую-нибудь спортивную секцию. Старательно выполняй все задания на уроках физкультуры. Во время прогулок старайся играть в подвижные игры. И конечно, не забывай каждое утро делать утреннюю гимнастику. О пользе для здоровья физкультуры и спорта тоже немало сложено пословиц и поговорок: «Движение — кладовая жизни», «Движение — спутник здоровья», «Лучшего средства от хвори нет: делай зарядку до старости лет». А В. Маяковский даёт нам в стихах вот какой совет:

Если насиделся много,
Поразмять захочешь ноги,

Повозись часок с футболом,
Станешь бодрым и весёлым.

Итак, физический труд, физкультура и спорт укрепляют и развивают мышцы человека, делают его сильным и здоровым.

Со слабостью мышц связаны некоторые заболевания человека. Одним из таких заболеваний является *плоскостопие*. При плоскостопии ноги очень быстро устают и сильно болят во время ходьбы и стояния. С возрастом у больных плоскостопием ноги болят ещё больше.

Чтобы избежать этого заболевания, уже сейчас позаботься об укреплении мышц стопы. Для этого в комплекс гимнастики включи такие упражнения: пальцами ног захвати и подними шарик с пола; согни стопы «лодочкой» и делай движения, как бы сгребая песок в кучки. При ходьбе следи, чтобы носки ног были направлены вперёд и чуть в стороны.

✓ Укрепляют мышцы стопы ходьба босиком, плавание, правильная походка. Поэтому при ходьбе следи, чтобы носки ног были слегка развёрнуты наружу, а не вовнутрь. Если ты захочешь узнать и выполнять больше упражнений для укрепления мышц стопы, посоветуйся с врачом или учителем физкультуры.

Вредно сказываются на укреплении мышц курение и алкогольные напитки. Человек, который курит или употребляет алкогольные напитки, никогда не добьётся хороших спортивных результатов.

Вопросы и задание для повторения. 1. Какое значение для человека имеют мышцы? 2. Назови главные свойства мышц. 3. Как можно укреплять мышцы? Почему это надо делать? Мышцы каких частей тела упражняются при беге, ходьбе, плавании, игре в мяч, езде на велосипеде, катании на лыжах, коньках? Какое время в режиме дня ты отводишь для занятий физическим трудом и спортом?

Во всех частях тела человека есть мышцы. Вместе со скелетом они обеспечивают подвижность человека. Развивают и укрепляют мышцы, делают человека физически сильным физический труд, физкультура и спорт. Физически сильный человек более вынослив, меньше болеет, больше успевает сделать за одно и то же время, чем слабый.



Вопросы и задания. 1. Продолжай регулярно выполнять физическую работу, заниматься физкультурой, спортом. Не забывай делать гимнастику. 2. Если тебе удастся наблюдать спортивные тренировки, обрати внимание, как у спортсменов при выполнении упражнений сокращаются и расслабляются мышцы. 3. Вспомни, что надо сделать, прежде чем сесть за обеденный стол. Как вести себя за столом во время еды? 4. Посмотри режим дня. В какие часы ты должен завтракать, обедать, ужинать?

Здоровье в движении.

Занятия физкультурой и спортом помогали многим великим людям сохранить здоровье, бодрость и работоспособность. Владимир Ильич Ленин из сибирской ссылки писал: «На коньках я катаюсь с превеликим усердием». Лев Николаевич Толстой: «Я постоянно упражняюсь в физической работе. Сам ношу землю, колю дрова, ношу воду, хожу пешком. Благодаря физическому труду, я, несмотря на свои 66 лет, чувствую себя вполне здоровым, как юноша». Генеральный конструктор советских ракет Сергей Павлович Королёв был человеком гениального ума и по своему физическому развитию напоминал атлета. Он великолепно плавал, катался на коньках, а в юности ещё и прыгал в воду с 30-метровой вышки, был планеристом.

ОРГАНЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ. ГИГИЕНА ПИТАНИЯ.

Вопросы и задания к уроку. 1. Расскажи, что ты ешь за завтраком, обедом, ужином. 2. Приведи примеры продуктов питания, полученных из растений и животных. 3. Какие ты знаешь правила питания? 4. Какую работу выполняют зубы? 5. Как ты за ними ухаживаешь?

Когда мы едим, пищу сначала кладём в *рот*, пережёвываем, затем проглатываем. Так пища попадает в *пищевод*, затем в *желудок*. В желудке пища начинает перевариваться, из желудка она переходит в *кишечник*. Рот, пищевод, желудок, кишечник — *органы пищеварения*.

Чтобы жить, работать, учиться, человек должен каждый день есть и пить. Слушая рассказы ребят о том, что они едят за завтраком, обедом и ужином, ты убедился, что в течение дня, как дома, так и в школьной столовой, едят разнообразную пищу. В состав пищи входят продукты питания растительного и животного происхождения. Проверь себя: растительные продукты питания — хлеб, картофель, различные каши, варенье, компоты, растительное масло; животные продукты питания — мясо, молоко, сметана, сыр, колбаса, рыба. Очень важно каждый день есть сырые овощи и фрукты. В них много необходимых для организма человека витаминов. Перед едой овощи и фрукты надо тщательно вымыть.

Итак, человек должен питаться *разнообразной пищей*.

Для сохранения здоровья важно есть 3—4 раза в день всегда в определённое время, а ужинать не менее чем за 2 часа до сна. Соблюдаешь ли ты в режиме дня это правило?

Перед едой ты всегда тщательно моешь руки? Подумай, почему это надо делать. На грязных руках много микробов. Если есть грязными руками, то микробы попадают в пищу, а затем и в наш организм. Человек может заболеть. Многие болезни, вызванные микробами, наносят большой вред здоровью человека, а иногда и опасны для жизни. Чистой должна быть и посуда, из которой ты ешь.

Человек должен строго соблюдать *гигиену питания*.

Каждый раз во время еды человек съедает определённое количество пищи. Советы о количестве пищи на завтрак, обед и ужин можно получить у врача. Для здоровья опасно недоедать и переедать. *Бери пищи столько, сколько можешь съесть*. Никогда не бери лишнее. Если тебе дали много, попроси убавить порцию, пока не начал есть, так как переедание может привести к опасному заболеванию — ожирению. Недоеденную тобой пищу нельзя давать другому человеку. Бывает, её просто выбрасывают. А ведь в производство продуктов питания вложен большой, часто тяжёлый труд многих людей. Выходит, что люди зря трудились, их труд пропал даром. Человек, который бросает хлеб и другую еду, не может быть добрым, отзывчивым.

Во время еды не торопись, тщательно пережёвывай пищу и только после этого проглатывай. Плохо пережёванная пища затрудняет работу желудка, кишечника и может вызвать заболевание этих органов.

Большой вред органам пищеварения наносят алкогольные напитки. От алкоголя на стенках желудка, кишечника и других органов могут образоваться ранки — язвы. Лечить их трудно и долго. Кроме того, вместе с питательными веществами алкоголь из органов пищеварения может попасть в другие органы человека и вызвать их заболевание.

Зубы и уход за ними.

Пища во рту пережёвывается, как ты знаешь, *зубами*. Поэтому зубы надо беречь. Вспомни, как надо ухаживать за зубами. Проверь себя: зубы надо чистить утром и вечером щёткой с пастой или зубным порошком.

У каждого человека должна быть своя щётка. Важно производить правильные движения щёткой (рис. 65). После чистки зубов, а также после каждого приёма пищи надо прополоскать водой полость рта.

Если не чистить зубы, не полоскать рот, на зубах обра-

зуется налёт, в котором скапливается много микробов. Эти микробы будут способствовать разрушению зубов. Человек с больными зубами не может хорошо пережевывать пищу, и это может привести к болезни. Болезни могут вызвать и поселившиеся в зубах микробы, которые мы проглатываем вместе с пищей.

Значит, здоровые зубы сохраняют здоровье человека. Недаром в народной пословице говорится: «О здоровье суди не по годам, а по зубам». Кроме того, здоровые зубы придают красоту человеческому лицу. Неприятно смотреть на человека с разрушившимися зубами.

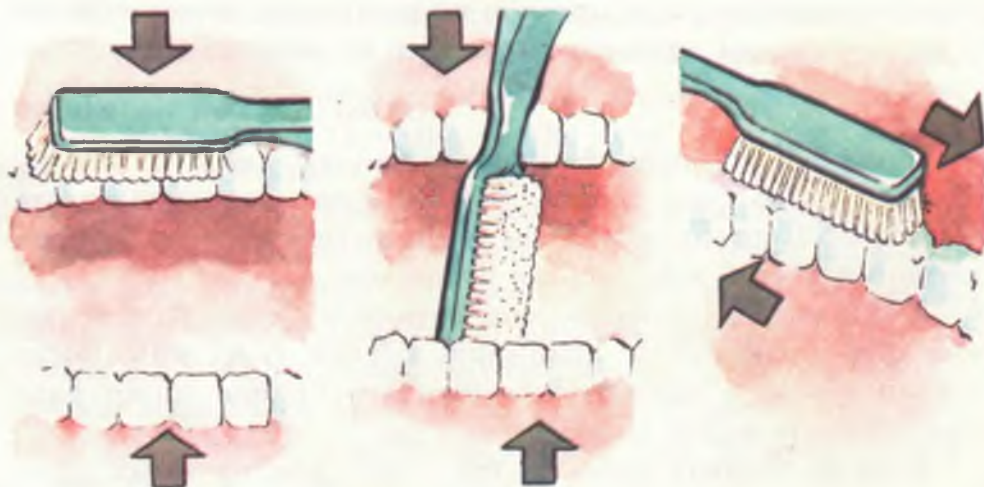
Здоровые зубы — залог правильного произношения звуков, а значит, и красивой речи. Прислушайся, как говорят люди со здоровыми зубами и те, кто уже потерял зубы.

Чтобы сохранить свои зубы здоровыми на долгие годы, надо соблюдать ещё ряд правил:

1. Не ковырай в зубах металлическими предметами! Для этого в аптеках продаются специальные зубочистки. Металлическим предметом можно поцарапать зуб, и он начнёт разрушаться.

2. Не бери в рот и не держи в зубах иголки, гвозди и

65. Приёмы чистки зубов.



другие твёрдые предметы. Не откусывай нитки и проволоку зубами. От этого зубы быстро разрушаются.

3. Сразу после холодной пищи не бери в рот пищу горячую, и наоборот. Иначе в зубах могут образоваться трещины, и зубы начнут разрушаться.

4. Не кури. От табачного дыма зубы становятся неприятного жёлтого и даже коричневого цвета. На них раньше, чем у некурящего человека, образуются трещины, и зубы быстро разрушаются. Из-за табачного дыма и гниющих зубов изо рта курильщика идёт дурной запах.

5. Больные зубы немедленно лечи. Не реже двух раз в год показывай зубы врачу. При неправильном их росте обращайся к врачу.

Вопросы и задания для повторения. 1. Почему человек должен есть? 2. Назови правила питания. Почему надо правильно питаться? 3. Какое значение имеют зубы? Как надо правильно чистить зубы? Назови другие правила, соблюдая которые ты сохранишь надолго здоровые зубы.

Чтобы быть здоровым, необходимо соблюдать правила питания. Большую роль в правильном питании играют зубы. Они также сохраняют красоту лица человека, правильность речи. Поэтому за зубами надо тщательно ухаживать.



Вопросы и задания. 1. Продолжай соблюдать правила питания. Следи за своими зубами. 2. Обрати внимание, как проветривают квартиру и класс, где ты занимаешься. Когда это делают? 3. Просмотри ещё раз режим дня. Какое время отведено в нём для прогулок? Подумай, почему в режиме дня обязательно предусмотрены прогулки на свежем воздухе. 4. Повтори из учебника «Природоведение, 3 класс» материал об охране здоровья в разные времена года.

Удивительно.

Зубы сверху покрыты слоем белой эмали. Она настолько крепкая, что остриё сабли при ударе об эмаль тупится. Эмаль крепче слоновой кости. А ведь из слоновой кости вытачивают бильярдные шары, которые не боятся самых сильных ударов. И всё же, если ты не будешь беречь зубы, эмаль разрушится, а вслед за ней разрушится и весь зуб.

ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ. ГИГИЕНА ДЫХАНИЯ.

Вопросы и задание к уроку. 1. Как надо оберегать своё здоровье от простудных заболеваний? Как ты выполняешь эти правила? 2. Расскажи о своих наблюдениях за проветриванием помещений. Как ты думаешь, для чего это делают?

Человек постоянно дышит, поочерёдно делая вдох и выдох. Понаблюдай за дыханием. Что происходит во время вдоха, а что — во время выдоха? Проверь себя. Во время *вдоха* человек как бы втягивает в себя воздух, который сначала попадает в нос, затем в *трахею*. Трахею ты можешь прощупать у себя на передней части шеи. Из трахеи воздух переходит в *лёгкие*. При этом грудь поднимается. Во время *выдоха* воздух выходит наружу, а грудь опускается. Трахея и лёгкие — *органы дыхания*.

Для здоровья человека важно, чтобы он дышал свежим воздухом. В помещении, в котором собирается много людей, вскоре становится душно. Человек чувствует жар, ему трудно дышать. Может начаться головокружение, тошнота. Чтобы не случилось этих неприятностей, помещение надо периодически проветривать, открывая форточки, фрамуги, рамы. На это время надо уйти из помещения. В этом случае проветривание бывает более полным, а человек защищает себя от простуды.

Объясни теперь, почему на перемене надо обязательно открывать в классе форточки и всем выходить из помещения.

В помещении с чистым воздухом человеку легко дышится, легче работается. Особенно полезно спать на свежем воздухе. Летом можно спать с открытым окном, зимой — с открытой форточкой. Вредно для здоровья дышать пыльным воздухом. В таком воздухе много микробов, вызывающих разные заболевания. В помещениях пыли в 10—20 раз больше, чем на улице. Поэтому в квартире, классе, где ты учишься, надо регулярно проводить *влажную уборку*: вытирать пыль с мебели влажной тряпкой, подметать пол влажным веником или мыть. Мусор, пыль с ковров и дорожек следует убирать пылесосом или выбивать их на улице, зимой чистить снегом. При такой уборке пыль не поднимается в воздух. Нельзя в помещении, где живут и работают люди, вытряхивать вещи. В жилых помещениях, школе нужно пользоваться сменной обувью.

В режиме дня выделено специальное время для прогулок. Постарайся в это время обязательно быть на улице. Хорошо, если есть возможность погулять в лесу, парке, сквере. Там, где растения, всегда чистый, свежий воздух. В выходные дни старайся больше времени бывать на природе. Занятия физкультурой и спортом укрепляют здоровье человека. Поэтому во время прогулок не сиди на одном месте, старайся больше двигаться. Если есть возможность заняться каким-либо физическим трудом, никогда не отказывайся. Физический труд тоже укрепляет здоровье, во время выполнения работы в организм поступает больше воздуха.

В нашей стране проводится большая работа по очистке воздуха в городах, где он загрязняется промышленными предприятиями, выхлопными газами машин. Дышать таким воздухом вредно для здоровья. Поэтому прежде всего люди высаживают вокруг домов различные растения, разбивают скверы, парки. Растения очень хорошо очищают воздух. Не случайно все растения в городах строго охраняются. На трубы промышленных предприятий устанавливают очист-

тели, которые не допускают выбросов в воздух вредных веществ. В городах имеются постоянные посты, которые следят за чистотой воздуха. Так, в разных районах Москвы расположено свыше 30 таких постов. Если они замечают повышенную загрязнённость воздуха, то Моссовет, а в других городах горсоветы немедленно принимают необходимые меры.

Очень вредит здоровью курение. В табаке есть опасные для человека яды. Особенно опасен никотин. Во время курения человек вдыхает табачный дым, а вместе с ним и ядовитые вещества, чем постоянно отравляет себя. Организм курильщика слабеет, перестаёт сопротивляться различным болезням. Установлено, что у курящих людей чаще, чем у некурящих, развиваются различные заболевания лёгких, среди которых и опаснейшая для жизни болезнь — рак. Из каждых 10 человек, заболевших раком лёгких, у 9 причина рака — курение. Ясно, что курильщики живут значительно меньше, чем некурящие. Особенно опасно курить детям и подросткам, лёгкие которых ещё недостаточно окрепли. Вредно находиться в помещении, где курят другие. В дыме, который выдыхает курильщик, содержится ещё довольно много никотина. Запомни также, что очень опасно вдыхать вредные и незнакомые запахи. Это может привести к сильным отравлениям.

С дыханием часто связано возникновение простудных заболеваний. О том, как уберечь себя от простудных заболеваний, ты узнал в младших классах. Вспомни, расскажи об этом и постарайся всегда оберегать себя от простуды.

Дышать нужно только через нос. Проходя через нос, воздух согревается. Это предохраняет человека от простудных заболеваний. Кроме того, воздух очищается в носу от различных примесей, например пылинок. Значит, в лёгкие поступает чистый воздух. Установлено, что при дыхании через нос в организм поступает намного больше воздуха, чем при дыхании через рот.

Вопросы для повторения. 1. Как происходит дыхание? 2. Какое значение имеет проветривание помещений? Как надо проветривать помещения? 3. Почему надо проводить только влажную уборку, пользоваться пылесосом? 4. Как надо использовать время, отведённое в режиме дня для прогулок? Почему? 5. Какой вред организму человека наносит курение? Приходилось ли тебе бывать в помещении вместе с курильщиками? Как отразился на твоём самочувствии табачный дым? 6. Как физический труд, физкультура и спорт влияют на дыхание человека? 7. Как уберечь себя от простудных заболеваний?

Дыхание человека состоит из вдоха и выдоха. Чтобы надолго сохранить своё здоровье, надо дышать свежим, чистым воздухом, заниматься физическим трудом, физкультурой и спортом. Вреден для здоровья табачный дым. Поэтому не кури сам и не позволяй это делать своим товарищам. Береги себя от простудных заболеваний.



Вопросы и задания. 1. Продолжай следить за чистотой воздуха в классе и своей комнате. 2. Обрати внимание, много ли в городе, посёлке, где ты живёшь, зелёных насаждений. Далеко ли они расположены от жилых домов? Почему? 3. Понаблюдай за собой на уроке физкультуры. Какие упражнения ты выполняешь легко? От каких упражнений ты быстро устаёшь? 4. Узнай, в каких спортивных секциях занимаются твои товарищи. Что даёт им спорт?

Запомни эти правила.

Грипп — опасное заболевание всего организма. Многие причиной гриппа считают простуду. Это не совсем так. Установлено, что грипп — это заразная болезнь. Микробы, вызывающие грипп, передаются от больного человека к здоровому

через органы дыхания. Есть и другие тоже очень опасные болезни, которые передаются через органы дыхания. Происходит это так. Микробы распространяются от больного человека во время обычного разговора на 1 м, при кашле — на 2 м, при чихании — на 3 м. Здоровый человек, вдохнув такой воздух, может заболеть. Чаще всего это происходит, когда человек простыл. Организм простуженного человека ослаблен и плохо борется с попавшими в него болезнетворными микробами.

Поэтому при кашле и чихании отвернись в сторону или закрой нос и рот носовым платком, чтобы не заразить никого из окружающих. Сделай замечание тому, кто не выполняет это правило. Если ты заболеешь, обратись к врачу. Врач назначит тебе лекарство, даст совет, как его надо принимать. Строго соблюдай эти советы. Никогда не принимай лекарства, если они тебе не назначены врачом. Да и народная мудрость говорит об этом же: «Без надобности не лечись, здоровее будешь», «Лекарство в излишке — яд», «Сам не лечись, к врачу обратись».

ОРГАНЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ.

Вопросы и задание к уроку. 1. Что наблюдаешь, когда поранишь кожу? 2. Какого цвета кровь? 3. Расскажи о наблюдениях по заданию прошлого урока.

Кровь и кровеносные сосуды.

Где бы мы ни поранили кожу, выступает капелька крови. Кровь красного цвета. В организме она находится в *кровеносных сосудах*, которые пронизывают всё тело человека. Во многих местах они подходят близко к поверхности кожи и их можно рассмотреть. Рассмотрите ладони с наружной и внутренней стороны. Сквозь кожу видны голубые полоски. Это и есть кровеносные сосуды. Обрати внимание, они раз-

ветвляются, одни из них толще, другие — тоньше. Самые тонкие кровеносные сосуды тоньше человеческого волоса. По сосудам постоянно течёт кровь. Течёт она довольно быстро. Ей надо всего полминуты, чтобы обежать всё тело.

Кровь приносит во все части организма питание от органов пищеварения и воздух от органов дыхания. При больших потерях крови человек может умереть. Поэтому при кровотечениях надо сразу оказать первую помощь: обработать кожу вокруг раны и наложить стерильную повязку. При сильных кровотечениях надо немедленно обратиться к врачу. У детей иногда идёт кровь из носа. При этом надо прижать пальцами крылья носа к перегородке, сесть, слегка откинуть (но не запрокидывать) голову назад. Можно в половинки носа положить кусочки ваты, смазанные вазелином, зажать нос пальцами. Если после всех этих мер кровь из носа не прекращает идти, надо обратиться к врачу.

Сердце и его тренировка.

Кровь постоянно течёт по кровеносным сосудам. Что же заставляет двигаться кровь? Кровь двигается потому, что в нашем организме постоянно работает *сердце*, от которого и



66. Подсчёт пульса.

отходят кровеносные сосуды. Сердце и кровеносные сосуды — органы кровообращения.

Сердце находится в левой части груди. Если приложить ухо к груди, можно услышать, как работает сердце. Оно попеременно то *сокращается*, то *расслабляется*. Когда сердце сокращается, кровь с силой выталкивается в кровеносные сосуды. Эта сила и заставляет двигаться кровь. Когда сердце расслабляется, оно наполняется кровью. В последующее сокращение кровь снова выталкивается в кровеносные сосуды. Этот толчок сразу же отражается на стенках кровеносных сосудов. Его называют *пульс*. Пульс у человека хорошо прощупывается там, где кровеносный сосуд проходит над костью. Обычно его находят на руке выше кисти, на висках. Пульс человека в спокойном состоянии равен 60...70 ударам в минуту (рис. 66).

Практическая работа. 1. Найди у себя пульс. Посчитай количество ударов за 1 минуту. Запомни. 2. Встань из-за парты. Сделай 10 приседаний. Посчитай пульс. Запомни. 3. Когда успокоишься, выполни бег на месте в течение 1 минуты. Посчитай пульс. Запомни. 4. Сравни, как меняется пульс. Сделай вывод о влиянии физических нагрузок на работу сердца. 5. Сравни пульс у ребят, которые постоянно занимаются спортом и физическим трудом, и у тех, кто эти занятия избегает. Сделай вывод, как занятия спортом и физическим трудом влияют на работу сердца.

Сердце работает непрерывно, днём и ночью, всю жизнь. От работы сердца зависит работа других органов, всего организма. В самом деле, кровь вовремя и в нужном количестве принесёт питание и воздух ко всем органам, если сердце справляется со своей работой. И учёных и просто любознательных поражает огромная работоспособность сердца. За 1 минуту оно перегоняет 4—5 литров крови. Нетрудно подсчитать, сколько перегонит сердце крови за сутки. А размер его всего с кулак. Вот каким тренированным должно быть сердце! И тут физкультура — лучший помощник. Как видишь, занимаясь физкультурой и спортом, физическим трудом, ты укрепляешь не только мышцы, но и сердце. Запомни

это и старайся следовать этим советам. Тогда твоё сердце будет здоровым, а вместе с ним здоровым будешь и ты. Больное сердце лечить очень трудно.

«Сердце человека, что стекло, если треснуло, никогда не склеить», «Храни своё сердце больше всего хранимого, потому что в нём источник жизни», «Больного вылечит его сильное сердце» — вот какую роль отводят сердцу народные поговорки и пословицы.

Большой вред сердцу приносят курение и алкогольные напитки. Для работы сердца, как и всем органам, нужны питание и воздух. Подумай и реши, хорошо ли будет работать сердце, если вместо воздуха кровь принесёт ему яд никотин, а вместо питания алкоголь.

Вопросы для повторения. 1. О каких органах кровообращения ты узнал? 2. Какое значение имеет кровь? 3. Как работает сердце? 4. Как сохранить сердце здоровым?

Органы кровообращения — это сердце и кровеносные сосуды. Кровь разносит по организму человека питательные вещества и воздух. Чтобы сохранить сердце здоровым, надо заниматься спортом, работать физически, не курить, не пить алкогольные напитки.



Вопросы и задания. 1. Если ты не начал постоянные занятия спортом, сделай это как можно быстрее. 2. Для чего человеку глаза? 3. Для чего служат человеку уши? Одинаковые ли ты слышишь звуки? 4. Понюхай одеколон, цветок какого-нибудь растения, свежесваренный чай. Одинаковы ли их запахи? Чем человек узнаёт запахи? 5. Одинаковый ли вкус имеет разная пища? Определи вкус разных продуктов питания. Что тебе помогает определять вкус пищи?

Полезно запомнить.

Случается, поранился в лесу, а йода с собой нет. Как быть? Немало растений придут тебе на помощь. Чистыми руками разомни листочек тысячелистника и приложи его к ранке. Кровь остановится, да и ранка заживёт быстрее, чем обычно. Ну а если нет тысячелистника или ты его не знаешь, ищи крапиву. Разомни её листочек, выдави сок, смочи соком чистую тряпочку и приложи её к ранке. Можно воспользоваться и подорожником. Это растение знакомо всем. Сорви лист, вымой, разотри и приложи к ранке. Хорош в этих случаях и сухой мох сфагнум. При ушибах и синяках к больному месту приложи измятые листья зверобоя. Нарыв поможет тебе вылечить лист мать-и-мачехи.

Только никогда не вырывай растения с корнем.

НЕРВНАЯ СИСТЕМА. ОРГАНЫ ЧУВСТВ.

Вопрос и задание к уроку. 1. Какое значение для человека имеют глаза, уши, нос, язык? 2. Расскажи о своих наблюдениях за работой глаз, ушей, носа, языка.

Мы видим вокруг себя разные предметы, слышим звуки, чувствуем запахи. Например, мы увидели перед собой яму и сразу принимаем решение обойти её; услышали сигнал машины — остановились, чтобы пропустить её. Что же помогает нам принимать такие решения? Помогает *нервная система*. Сигнал из окружающего нас мира поступает сначала в *органы чувств*: глаза, уши, нос, на язык. Далее по *нервам* сигнал поступает в *спинной*, а затем *головной* мозг. Головной мозг обдумывает сигнал, как бы принимает решение, как надо поступить в той или иной ситуации. Это решение передаётся снова сначала в спинной мозг, а затем по нервам к различным органам тела человека. И человек совершает определённые действия.

Нервы похожи на белые ниточки разной толщины. Они,

как и кровеносные сосуды, заходят во все уголки тела человека. Во всех органах чувств есть окончания нервов, благодаря которым мы и воспринимаем сигналы из окружающего нас мира. Нервы, спинной и головной мозг составляют *нервную систему*.

Гигиена нервной системы.

Спинной мозг проходит внутри, через весь позвоночник. И, как ты уже убедился, проводит сигналы от органов чувств к головному мозгу и от головного мозга к разным органам. Головной мозг находится в черепе человека. С его работой ты хорошо знаком: мозг работает, когда ты читаешь, решаешь примеры и задачи, пишешь сочинения, отвечаешь на уроке, что-то кому-то рассказываешь, рисуешь. Он не прекращает работу и тогда, когда ты убираешь квартиру, моешь посуду, поливаешь растения или выполняешь какую-то другую работу.

Правда, при выполнении физического труда мозг работает не так напряжённо, как при умственном труде. Поэтому в режиме дня умственный труд всегда чередуется с физическим. И всё же мозг работает весь день. Поэтому каждые сутки он нуждается в длительном отдыхе. Таким отдыхом для мозга и всей нервной системы является сон. Вспомни, сколько времени в твоём режиме отводится на сон. Запомни, спать надо столько, сколько указано в режиме. Хороший отдых даёт только *спокойный сон*. Чтобы сон был именно таким, очень важно, как будет проведено время перед сном. Перед сном полезно поиграть в спокойные игры, заняться лепкой, конструированием. Но лучше всего в это время погулять на свежем воздухе 20—30 минут. Прежде чем лечь спать, надо хорошо проветрить комнату, а ещё лучше приучить себя спать при открытой форточке. Шум и свет мешают спокойному сну, поэтому, ложась спать, выключи свет, радио. Лучше всего спать на правом боку. Нельзя закрывать голову

одеялом, спать, уткнувшись лицом в подушку, подкладывать под голову несколько подушек. Ужинать надо не позднее, чем за 1,5—2 часа до сна. Выполняя эти несложные правила, ты хорошо отдохнёшь и на другой день будешь чувствовать себя бодрым.

Очень вреден для нервной системы алкоголь. Учёные установили, что алкоголь в организме человека держится от 10 до 20 суток, разрушая все органы и прежде всего мозг. Человек постепенно теряет память. У него может развиваться слабоумие. По этому поводу у разных народов сложились меткие пословицы. Например: «От вина сначала гибнет ум, а затем человек», «Вино уму не товарищ», «Вино с разумом не ходит».

Особенно опасен алкоголь для детей, так как у них прежде всего он действует на головной мозг. Даже разовое опьянение может привести к сильному отравлению организма. Детей в таких случаях бывает трудно спасти.

Вредное влияние на нервную систему оказывает и курение. Курильщики часто бывают раздражительные, у них пропадает сон. Всё это говорит о расстройстве нервной системы, которое может постепенно перейти в серьёзное нервное заболевание. Такое заболевание излечивается с большим трудом. Люди давно подметили вред курения для человека и сложили немало пословиц, поговорок, метких выражений по этому поводу: «Кто курит табак, тот сам себе враг», «Тот долго живёт, кто не курит».

Глаз — орган зрения.

Глазами ты видишь разные предметы, их форму, величину, окраску. Благодаря глазам ты видишь окружающий мир во всей его красоте, читаешь книги, смотришь телевизионные передачи, кинофильмы. Закрой глаза, и всё как будто исчезло. Одна чернота. Чтобы надолго сохранить хорошее зрение, надо бережно относиться к глазам.

Читать, вязать, писать, шить надо только при хорошем освещении. Книгу при чтении, тетрадь при письме, вязание, шитьё держат на расстоянии 30—40 см от глаз. Отмерь это расстояние на линейке, посмотри, какое оно. Можно обойтись и без линейки, так как это расстояние равно длине руки от локтя до кончиков пальцев. Запомни и во время чтения, письма, рисования и других занятий проверяй расстояние от работы до глаз. При выполнении любой работы, требующей напряжения глаз, полезно время от времени поднимать голову и смотреть вдаль. Не смотри без тёмного стекла на солнце и другие яркие предметы, а вот на зелёный цвет растений можно смотреть сколько угодно. Установлено, что зелёный цвет благоприятно действует на зрение. Осторожно обращайся с острыми предметами.

Опасно тереть глаза руками, особенно если руки грязные. Если в глаза попал мусор, их нужно промыть. Для этого налей в чистый тазик чуть тёплой кипячёной воды, опусти в воду лицо и несколько раз открой глаза.

Большую нагрузку на глаза создаёт просмотр телевизионных передач. Это иногда приводит к косоглазию и другим расстройствам зрения. Поэтому детям можно смотреть только детские передачи 2—3 раза в неделю. Нельзя после просмотра телепередач сразу читать, писать, рисовать, шить. Смотреть передачи нужно при небольшом освещении, так как яркий экран телевизора и темнота в комнате создают неблагоприятные условия для глаз. Очень важно также находиться на определённом расстоянии от телевизора. Это расстояние определяется в зависимости от размера экрана и обычно указывается в паспорте к каждому телевизору. Поэтому попроси родителей прочитать об этом в паспорте к вашему телевизору и точно определи место, с которого ты будешь всегда смотреть телевизор.

Каждый год проверяй зрение у врача. Он может определить самые ранние признаки заболевания и вовремя начать лечение. Чем раньше начато лечение, тем оно успешнее.

Ухо — орган слуха.

Окружающий тебя мир полон разных звуков: шум ветра, шелест листьев растений, журчание ручьёв, пение птиц, чарующие звуки музыки, разговор людей. Всё это слышишь ушами. Чтобы не потерять эту способность, надо беречь уши.

В ушах нельзя ковырять спичками, булавками, другими предметами, особенно острыми. Уши надо регулярно мыть тёплой водой с мылом, тогда в них не будет накапливаться грязь. Грязь не только ухудшает слух, но и может вызвать заболевание ушей. А заболевания ушей могут привести к глухоте. Надо регулярно чистить уши: это делают туго скрученной ваткой, смоченной в тёплой воде. Уменьшают остроту слуха постоянные сильные шумы, скрежет, очень громкие звуки. Поэтому не кричи, не разрешай этого делать другим.

Береги уши от простуды. Слух, как и зрение, проверяй каждый год у врача. Сильно ухудшают слух курение и алкогольные напитки. При заболевании ушей немедленно обращайся к врачу.

Нос — орган обоняния.

Ты уже убедился, что различные предметы издают различные запахи, которые ты чувствуешь носом. Умение человека различать запахи получило название *обоняние*, а нос — орган обоняния. Человек, который не различает запахов, не может во всей полноте познать окружающий мир. Он может нанести вред своему здоровью: не чувствуя запаха, может продолжать дышать отравленным воздухом, может съесть испорченную пищу и отравиться. Надо оберегать себя от простуды, так как у простуженного человека начинается насморк. В это время теряется и способность чувствовать запахи. Поэтому насморк надо обязательно лечить так, как советует врач.

Большой вред наносит обонянию курение. Курящие люди намного хуже различают запахи, чем некурящие. От этого заболевания ты можешь уберечь себя без особого труда.

Язык — орган вкуса.

Каждая пища имеет свой вкус. Скажи, каков вкус сахара, лимона, яблока. По вкусу можно отличить друг от друга картофель, молоко, сыр, хлеб. Различает вкус продуктов язык. Поэтому язык называли органом вкуса. Человек, потерявший способность различать вкус пищи, теряет аппетит. Он либо совсем отказывается от еды, либо ест через силу. То и другое наносит вред здоровью. Вкусовые ощущения помогают определить отдельные несъедобные продукты. Взяв в рот этот продукт, человек чувствует, что его нельзя есть, и выплёвывает. Орган вкуса играет большую роль в жизни человека, и к нему надо бережно относиться.

Никогда не бери в рот очень горячую и слишком холодную пищу, не пробуй незнакомые тебе продукты.

Сильно притупляют вкус простудные заболевания, курение. Поэтому простудные заболевания надо лечить по совету врача, а курить лучше не начинать совсем.

Вопросы для повторения. 1. Какое значение для человека имеют глаза, уши, нос, язык? 2. Как надо оберегать зрение, слух, обоняние, вкус? 3. Что надо делать при заболевании этих органов?

Глазами мы видим, ушами слышим, носом различаем запахи, языком ощущаем вкус. Словом, этими органами мы чувствуем окружающий мир. Глаза, уши, нос, язык — это органы чувств. К органам чувств надо относиться бережно. Для органов чувств вредны простудные заболевания, курение. Поэтому берегай себя от простуды, закаляй свой организм, не кури.



Вопросы и задания. 1. Кто лечит человека, когда он заболел? Узнай у родителей, платят ли они за лечение. 2. Сколько часов в день работают твои родители? Сколько у них бывает выходных? Какова продолжительность их отпуска? 3. Где проводят отпуск твои родители? Если они были в санатории или доме отдыха, попроси их рассказать о своих впечатлениях.

Установлено, что

во время сна у отдельных людей отдельные участки головного мозга не спят. Это как бы сторожевые пункты. Есть и немало примеров, доказывающих эту особенность мозга. Так, во время Великой Отечественной войны шёл один из многочисленных боёв. Было немало раненых. Их везли и везли в ближайший госпиталь. Врач трое суток без сна оперировал больных. Наконец, бой кончился, прекратился и поток раненых. Врач тут же уснул крепким сном. Но отдых был недолгим. Вновь начался бой, вновь поступили в госпиталь раненые. Врача стали будить. Его трясли, громко звали по имени. Врач не просыпался. Но тут подошла медицинская сестра. Она спокойным голосом сказала: «Доктор, привезли раненых. Требуется ваша помощь». Врач тут же проснулся.

Другой очень распространённый пример. Уставшая за день мама уснула. Она не слышит ни работающего радио, ни уличного шума. Спит рядом в кроватке её малыш. Он ровно, спокойно дышит. Но вот ребёнок стал поворачиваться на другой бок, тихонько захныкал, и мама тут же просыпается. Подумай, может быть, тебе известны подобные примеры.

ЗАБОТА О ЗДОРОВЬЕ НАРОДА В НАШЕЙ СТРАНЕ.

Вопросы к уроку. 1. Что ты узнал о том, как заботятся о здоровье людей в нашей стране? 2. Как заботятся о здоровье детей в школах, пионерских лагерях? 3. Какие возможности для занятий физкультурой и спортом есть в твоей школе, городе (селе, посёлке)?

Коммунистическая партия и Советское правительство проявляют большую заботу о здоровье трудящихся нашей страны. У нас строго ограничено рабочее время: в зависимости от производства люди трудятся шесть, семь или восемь часов в день. Большинство трудящихся имеют два выходных дня. Тяжёлую работу на предприятиях и стройках выполняют машины.

Забота государства о здоровье трудящихся проявляется в постоянном улучшении их быта. В нашей стране идёт большое строительство. Люди получают квартиры со всеми удобствами. Жителям сельской местности государство также оказывает помощь в строительстве домов и приусадебных построек: выдаётся денежная ссуда на длительный срок.

Много внимания уделяется развитию физкультуры и спорта. В школе во всех классах в расписании есть уроки физкультуры. Они введены для того, чтобы все дети без исключения могли укреплять своё здоровье. Поэтому неправильно поступают те ученики, которые уроки физкультуры считают необязательными, второстепенными. Они наносят большой вред своему здоровью. Немало строится спортивных сооружений, где тренируются спортсмены, работают спортивные секции для детей, организуются группы здоровья.

Государство заботится об отдыхе трудящихся. По выходным дням организуются туристские походы, выезды за город на поездах здоровья. Всё больше строится санаториев (рис. 67), домов отдыха, пансионатов, где люди проводят свои отпуска. Школьники отдыхают и укрепляют своё здоровье в пионерских лагерях. Немало построено и строится детских санаториев. Есть даже специальные курорты для детей, где работает не один, а несколько разных санаториев. И дома отдыха, и пионерские лагеря, и санатории устраиваются в самых живописных местах, где рядом обычно есть лес, водоём и где природа особенно полезна для здоровья.



67. Санаторий.

Большая работа проводится в нашей стране по поддержанию чистоты в населённых пунктах. Особенно это важно делать в крупных городах, где очень много людей. Машины регулярно убирают улицы. На промышленных предприятиях вода, использованная в производстве, очищается от вредных и ядовитых примесей. На заводские трубы ставятся дымо- и пылеулавливатели. Чтобы в городах, сёлах, посёлках воздух был чистым, высаживают много растений. Специальные службы в городах следят за чистотой воздуха.

Большую работу по предупреждению заболеваний ведут медицинские работники. От многих опасных для человека болезней делают предупредительные прививки. Большинство из них делают детям, начиная с самого раннего возраста. Благодаря этому в нашей стране многие болезни стали совсем редкими. Дети от них больше не умирают.

В детских садах, яслях, школах работают врачи и медицинские сёстры. Они регулярно проводят осмотры детей.

Это помогает выявить заболевание в самом начале, а значит, и успешно его лечить.

Медицинские кабинеты, работники которых следят за состоянием здоровья взрослых, есть также на промышленных предприятиях, в учреждениях, институтах.

В нашей стране делается многое по предупреждению заболеваний, создаются условия для закаливания организма.

А если всё-таки человек заболел? Он может обратиться в поликлинику, где работают врачи разных специальностей. В случае если человеку нужно длительное лечение, к его услугам — больницы. Медицинская помощь в нашей стране бесплатная. На время болезни человеку выдаётся больничный лист, который оплачивается по месту работы, хотя человек в это время и не работает. Для детей есть специальные детские поликлиники и больницы.

На XXVII съезде Коммунистической партии Советского Союза укрепление здоровья советских людей названо делом первостепенной важности. Указаны и пути решения этой задачи. Это увеличение количества больниц, поликлиник, санаториев, оснащение их современной медицинской аппаратурой, полное обеспечение лекарствами, улучшение условий быта и труда народа. Есть и ощутимые результаты. Уже введена всеобщая диспансеризация населения. Это значит, что каждый человек каждый год должен проверять своё здоровье у врачей разных специальностей. Полным ходом решается задача обеспечения каждой советской семьи к 2000 году отдельной квартирой или индивидуальным домом.

Вопросы и задание для повторения. 1. Какая работа проводится в нашей стране по предупреждению заболеваний? 2. Какую медицинскую помощь оказывает государство тем, кто заболел? 3. Приведи другие примеры заботы государства о здоровье трудящихся.

В нашей стране ведётся большая работа по предупреждению заболеваний среди трудящихся: ограничен рабочий день, предоставляются выходные дни и отпуска для отдыха, строятся спортивные сооружения, постоянно увеличиваются площади зелёных насаждений. Заболевшие люди бесплатно получают медицинскую помощь в лечебных учреждениях.



Вопросы и задания для повторения темы. 1. Повтори тему «Человек и его здоровье». 2. Какое значение имеет кожа? Как нужно заботиться о коже? 3. Как вырабатывать у себя правильную осанку? Почему это надо делать? 4. Как нужно укреплять мышцы? Как ты это делаешь? 5. Какие правила надо соблюдать, чтобы постоянно дышать чистым воздухом? В чём вред курения? 6. Назови органы чувств. 7. Какое они имеют значение? Как нужно беречь органы чувств? 8. Как Коммунистическая партия и Советское правительство заботятся о здоровье трудящихся? 9. Просмотри свои записи в «Дневнике наблюдений», составь характеристику состояния неживой и живой природы, труда людей в каждое время года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Впереди тебя ждут летние каникулы. Сделай это время полезным для себя и окружающих.

1. Продолжай вести наблюдения в природе по заданиям «Дневника наблюдений». Это поможет тебе узнать много нового, интересного об окружающей природе.

2. Летом надо много бывать на свежем воздухе, обязательно купаться и загорать. Продолжай закаливать свой организм. Советы по закаливанию организма летом повтори по учебнику «Природоведение, 3 класс». В этом году ты их можешь расширить.

Установлено, что полезно ходить босиком по полу, траве, песку (если есть уверенность, что там нет острых предметов). Первый раз босиком можно походить 1 минуту. Затем каждый день увеличивать время на 1 минуту и довести до 30—40 минут. Эту процедуру закаливания можно продолжить, усложнив её. Замечено, что очень полезно ходить по мокрой траве или рано утром по росе. Первый раз по мокрой траве можно походить 3 минуты, затем, увеличивая на 1 минуту каждый день, довести прогулку до 15 минут. После прогулки надо насухо вытереть ноги, надеть сухие носки (колготки, гольфы), сухую обувь и погулять ещё некоторое время.

Закаливание воздухом — воздушные ванны — также очень полезны человеку. Начинать закаливание воздухом лучше всего в помещении с температурой $+20...+22^{\circ}$. Разденься до пояса и побудь так в течение 5 минут. Затем, каждый день прибавляя по 5 минут, доведи пребывание на воздухе обнажённым до 35—40 минут. После этого воздушные ванны можно принимать на улице при температуре воздуха не ниже $+16^{\circ}$. Начинать надо с 2 минут, прибавляя ежедневно по 2 минуты. Однако чем выше температура воздуха, тем могут быть продолжительнее и воздушные ванны.

Не забывай также постоянно делать гимнастику, заниматься спортом, физическим трудом.

После утренней гимнастики полезно обтирание тела влажным полотенцем или рукавичкой. Начинать обтирание также лучше всего летом. Температура воды сначала должна быть $+30...+32^{\circ}$. Постепенно температуру воды можно понизить до $+16...+18^{\circ}$. Обтирание должно занимать 4—5 минут.

Полезен душ с переменной температурой: поочерёдное обливание тела то тёплой ($+40^{\circ}$), то прохладной ($+35^{\circ}$) водой в течение 15 минут ежедневно. Чередование тёплой и прохладной воды делай 4—6 раз. Испытай на себе такой душ.

3. В те летние дни, когда ты будешь дома, не забывай приходить в школу. Помоги старшеклассникам ухаживать за растениями вокруг школы, посевами и посадками на учебно-опытном участке. Ухаживай за растениями, которые ты высадил вместе с ребятами своего класса. Веди наблюдения за изменениями в жизни этих растений. Так ты принесёшь пользу своей школе, а значит, и всей стране, узнаешь много нового о культурных растениях, научишься их выращивать.

Вот ты и перевернул последнюю страницу учебника. Все, кто делал эту книгу, верят, что ты много узнал и многому научился, что ты полюбил природу и понял, как важно её охранять, что тебе захотелось самому выращивать растения и ухаживать за какими-нибудь животными.

И ещё мы верим, что у тебя появилось желание больше узнать о природе. В этом тебе помогут книги. В любой библиотеке ты найдёшь книги о природе В. Бианки, М. Пришвина, Ю. Дмитриева, И. Соколова-Микитова, Н. Верзилина, И. Акимовкина, Е. Мара.

Мы верим также, что ты аккуратно работал с учебником в течение года и теперь тебе не стыдно передать его будущему четверокласснику.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Ориентирование на местности	7
Горизонт. Линия горизонта	7
Изменение горизонта	9
Стороны горизонта	10
Ориентирование на местности по солнцу	12
Компас. Ориентирование на местности по компасу	15
Устройство компаса	15
Ориентирование на местности по компасу	17
Ориентирование по местным признакам	20
План и карта	22
Природа нашего края	27
Поверхность нашего края	27
Поверхность равнинная	27
Поверхность гористая	28
Поверхность нашего края	30
Равнины и горы в жизни человека	30
Полезные ископаемые	32
Гранит	33
Нефть	34
Каменный уголь	35
Железная и алюминиевая руды	36
Свойства полезных ископаемых	39
Полезные ископаемые нашего края. Охрана полезных ископаемых	41
Песок и глина	41
Торф	42
Известняк	43
Охрана полезных ископаемых	44

Погода нашего края	46
Вода и её свойства	50
Круговорот воды в природе	54
Охрана воды	57
Водоёмы нашего края	59
Родник	59
Ручей. Река	60
Озеро. Море	62
Охрана водоёмов	63
Почва и её состав	65
Почва нашего края. Использование и охрана почв	67
Растения и животные леса	72
Растения леса	72
Животные леса	76
Лес и человек	78
Растения и животные луга	82
Растения луга	84
Животные луга	85
Охрана лугов	86
Растения и животные водоёма	88
Растения водоёма	88
Животные водоёма	90
Охрана растений и животных водоёма	93
Растения и животные болота	95
Охрана болот	99
Растения и животные поля	102
Растения поля	102
Животные поля	106
Поле и человек	107
Растения и животные сада	111
Растения сада	111
Животные сада	113
Сад и человек	114
Полезный или вредный?	117
Организм человека и охрана его здоровья	119
Кожа. Гигиена кожи	119
Кожа	119

Гигиена кожи	121
Скелет и осанка	124
Мышцы и их значение	128
Органы пищеварения. Гигиена питания	132
Зубы и уход за ними	133
Органы дыхания. Гигиена дыхания	136
Органы кровообращения	140
Кровь и кровеносные сосуды	140
Сердце и его тренировка	140
Нервная система. Органы чувств	144
Гигиена нервной системы	144
Глаз — орган зрения	146
Ухо — орган слуха	148
Нос — орган обоняния	148
Язык — орган вкуса	149
Забота о здоровье народа в нашей стране	150
Заключение	155

Сведения о пользовании учебником

№	Фамилия и имя ученика	Учебный год	Состояние учебника	
			в начале года	в конце года
1				
2				
3				
4				
5				

Учебное издание

Клепинина Зоя Александровна

ПРИРОДОВЕДЕНИЕ

УЧЕБНИК ДЛЯ 4 КЛАССА
ЧЕТЫРЕХЛЕТНЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Зав. редакцией Ж. П. Данилова

Редактор Е. А. Горшкова

Младший редактор Г. Н. Гвоздкова

Художники В. И. Преображенская, В. Б. Рассохин, О. И. Рунов-
ская, М. С. Серебряков

Фотографии А. Р. Клепинина, И. И. Константинова, В. А. Кора-
бельникова, М. В. Глазова

Художественный редактор Ю. В. Пахомов

Технические редакторы Л. М. Абрамова, О. А. Булавченкова

Корректор И. Н. Панкова

ИБ № 12671

Подписано к печати с диапозитивов 26.09.89. Формат 70×90¹/₁₆. Бум.
офсетная № 1. Гарнитура Школьная. Печать офсетная. Усл. печ. л.
11,7+0,29 форз. Усл. кр.-отт. 48,26. Уч.-изд. л. 7,63+0,48 форз. Тираж
508 000 экз. Заказ 2316. Цена 60 к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Просвещение» Госу-
дарственного комитета РСФСР по делам издательств, полиграфии и
книжной торговли. 129846, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Смоленский полиграфкомбинат Госкомиздата РСФСР. 214020, Смоленск,
ул. Смольянинова, 1.

Белый журавль

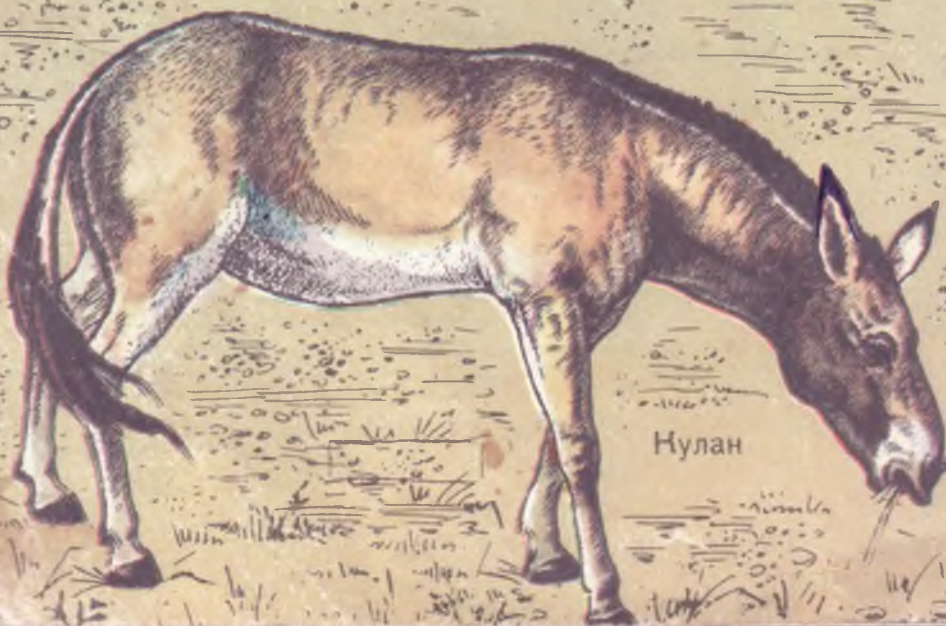


Аполлон



Стрекоза

РЕДКИЕ И
ЖИВО



Нулан



Назарна
краснозобая



Наба серая



Пеликан



Джейран

ОХРАНЯЕМЫЕ
ТНЫЕ