

## Раздел 1. ГДЕ МЫ ЖИВЁМ

(3 часа)

### Урок 1. НАШ АДРЕС В МИРЕ

**Цель:** познакомить с учебником; формировать представление о разнообразии окружающего мира; закрепить знания о названии, форме нашей планеты.

#### Ход урока

##### I. Организационный момент.

Хоть не шляпа, а с полями,  
Не цветок, а с корешком.  
Разговаривает с нами  
Всем понятным языком. *(Книга.)*

##### II. Формирование новых знаний.

- Книга - это верный друг и помощник. Но нужно уметь пользоваться книгой, уметь находить ответы на вопросы. Рассмотрим, как пользоваться учебником. Что размещено на с. 3? *(Оглавление.)*

- Что такое оглавление? *(Содержание разделов учебника с номерами страниц.)*

- Как называется раздел на с. 4? О чём этот раздел? Прочитайте в учебнике на с. 5.

- Тема нашего урока «Наш адрес в мире».

- На какой странице рассматривается эта тема? *(На с. 6.)*

На какой странице обозначена тема «Родная страна»? *(На с. 10.)*

Рассмотрите условные обозначения на с. 2. Вспомните, что обозначают эти условные обозначения.

##### III. Работа по теме урока.

1. Работа по учебнику (с. 6-7).

#### КОСМОС

Системой Солнечной зовётся Семья из девяти планет. На каждую свет Солнца льётся И согревает много лет. Планеты носятся в движенье Вокруг оранжевой звезды, Их держит сила притяженья В глубинах вечной темноты.

#### *Н. В. Яковлева*

- Что обозначают слова «Вселенная», «планета», «страна», «город»? Почитайте пояснения на с. 7. Сколько ни едди, ни ходи, Ни начала, ни конца, Тебе конца тут не найти. Ни затылка, ни лица.

*(Земля.)* Знают все: и млад и стар,

Что она - большущий шар. *(Земля.)*

- Что вы знаете о Земле? Чем вам нравится наша планета? Хотелось бы вам изменить нашу планету?

Что обозначает слово «земля», когда оно написано с большой буквы *(Земля)!* А с маленькой *(Щцмья)!*

- Посмотрите, какой видят нашу Землю космонавты из космоса. *(Иллюстрации представлены на доске, фотография - в учебнике на с. 6.)*

- Какие цвета вы видите на нашей планете? *(Голубой, белый, синий, коричневый.)*

- Что обозначает каждый цвет? *(Голубой и синий - моря, океаны, озёра; коричневый - суша; белый — облака.)*

- Чего на Земле больше: суши или воды? *(Воды.)*

- А почему на снимке из космоса наша планета голубая? *(Вода занимает больше половины земного шара.)*

Как нам увидеть Землю поближе? Что нам поможет?

Шар не велик,

Лениться не велит,

Если знаешь предмет,

То покажет весь свет. *(Глобус.)*

На ноге стоит одной, Крутит-вертит головой. Нам показывает страны, Реки, горы, океаны. *(Глобус.)*

Глобус - это модель земного шара.

- Когда мы смотрим на него, то превращаемся в космонавтов, которые смотрят на нашу планету из космоса. Что сразу бросается в глаза? *(Гчобус немного наклонен.)*

- Какой формы Земля? *(Форма Земли шарообразная.)*

- И вы правы. Это в глубокой древности Землю считали плоским диском, который держится на трёх слонах или на трёх китах. Теперь в шарообразности её формы никто не сомневается, особенно после полётов космонавтов, которые своими глазами увидели из космоса нашу красавицу Землю.

Тысячелетия люди потратили, чтобы доказать шарообразность Земли. Лишь в XV веке перед неопровержимыми фактами Землю наконец признали круглой, и школьники всех стран стали изучать свою планету по глобусу.

2. Р а б о т а п о у ч е б н и к у (с. 8-9). Рассматривание схемы, фотографий, ответы на вопросы.

- Вы читаете книгу за столом у яркой лампы. В комнате очень светло. Но стоит выйти на улицу, и свет в вашем окне покажется тусклым. Он станет одним из множества таких же огоньков в других окнах. Отойдёте ещё дальше, и свет яркой лампы из вашего окна станет вовсе неразличимым - он сольётся с другими огнями в одно слабое сияние.

Звёзды нам кажутся маленькими искрами только потому, что они очень-очень далеки. На самом деле они громадные и яркие -целые огненные шары. Они светят миллиарды лет.  
Солнце - тоже огромная плавающая звезда. Оно похоже на другие звёзды и выглядит гораздо ярче остальных просто потому, что на другие звёзды мы смотрим издалека - как на окна очень далёкого дома. А Солнце светит для нас как лампа в комнате. Мы ведь живём «рядом» с Солнцем, можно сказать, у него «под боком».

- Чем дальше расстояние от вас, тем предметы кажутся меньше. Давайте проверим. Посмотрите на доску. Закройте один глаз, поднимите указательный палец на уровне второго глаза и посмотрите на доску. Сравните размер доски с вашим пальцем. (**Палец больше доски, ведь он перед глазами, а доска — далеко.**)

- Подойдите к окну и посмотрите на улицу. Все предметы на улице больше вашего пальца. Закройте один глаз и еще раз посмотрите на все предметы. Какие они?

Солнце для нас - самая близкая, самая главная звезда. Свет от Солнца доходит до нас за 10 минут, а от самой ближайшей звезды луч света идёт 4 года.

#### СОЛНЦЕ

Энергию нам Солнце дарит, Не уставая ни на час. Оно всю Землю согревает И жизнь поддерживает в нас.

**Н. В. Яковлева**

- Для чего мы надеваем солнечные очки?

- Можно ли смотреть на Солнце? (**Свет Солнца очень сильный, он портит зрение. Смотреть на Солнце - дар/се в тёмных очках -нельзя.**)

- Что такое звёзды? (**Это огромные раскалённые светящиеся шары.**)

- Какая самая ближайшая к Земле звезда? (**Солнце.**)

- Можно ли все светящиеся точки на небе назвать звёздами? Что это за небесные тела? (**Это планеты. Слово «планета» означает блуждающая. Эти космические тела похожи на звёзды, но в отличие от звёзд — огромных раскалённых светящихся шаров — планеты представляют собой остывшие холодные небесные тела.**)

- Рассмотрите расположение планет вокруг Солнца. Что это за дорожки вокруг Солнца? (**Вокруг Солнца движутся по своим орбитам планеты.**)

- Давайте перечислим их. (**Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.**)

- Вы назвали планеты в какой последовательности? (**В порядке удаления их от Солнца.**)

- Какая самая большая планета? (**Юпитер.**)

Какая планета проходит самый маленький путь вокруг Солнца? (**Меркурий.**)

#### МЕРКУРИЙ

Меркурий — раскалённый остров

Среди ночного океана.

С Земли его увидеть просто

Под вечер или утром рано.

Мороз здесь ночью очень сильный,

Зато жара пылает днём,

Но свет не падает в глубины -

Не тает вечный лёд на нём.

Нет жизни на его просторах,

Нет атмосферы и воды.

Лишь только кратеры и горы

Стоят кругом средь пустоты.

Меркурий к Солнцу самый ближний,

Размером больше, чем Луна.

Его на карте мы отыщем

Теперь с друзьями без труда.

**Н. В. Яковлева**

— Сколько планет в Солнечной системе? (**8.**)

- Как называется планета, которая окружена кольцами огромных размеров? (**Сатурн.**)

- Как называется красная планета? (**Марс.**)

— На какой планете есть жизнь? (**Земля.**)

- Назовите страны мира, которые вы знаете?

IV. Итог урока.

— Возьмите альбомные листы. Нарисуйте планету Земля, какой бы вы ее хотели увидеть из космоса через 100 лет.

Домашнее задание: учебник, с. 6-9; рабочая тетрадь, с. 3, задания 1,2.

#### Урок 2. РОДНАЯ СТРАНА

Цели: формировать познавательный интерес о многонациональной стране Россия; развивать умение пользоваться справочной литературой.

Х о д у р о к а I. Организационный момент.

Звучит песня «С чего начинается Родина?» (сл. М. Матусовско-го, муз. В. Баснера).

II. Сообщение темы урока.

- Сегодня мы поговорим об истории нашей страны, ведь каждый из нас является жителем России и её гражданином. И все мы рано или поздно задаём себе вопросы: «Кто мы? Откуда мы? Что такое Родина? С чего она начинается? Какие есть символы у нашей страны?».

Действительно, а с чего, по-вашему, начинается Родина?

«Никто не возьмётся перечислить всего, что стоит за этим большим и ёмким словом - Родина. Родина! Это слово с детства знает каждый. Родина - это то место, где ты родился, где ты живёшь со своими родителями и друзьями. Как называется то место, где вы родились и выросли?»

В большой стране у каждого человека есть свой маленький уголок - деревня или город, улица, дом, где он родился. Это маленькая родина, а из множества таких маленьких уголков и состоит наша общая, великая Родина.

Родина начинается на пороге твоего дома. Она огромна и прекрасна. И у каждого она одна. Как мама. Родина - мать своего народа. Она гордится своими сыновьями и дочерьми, заботится о них, приходит на помощь, придаёт силы.

Мы любим Родину. А любить Родину - значит жить с ней одной жизнью». (Ю. Яковлев.)

III. Работа по теме урока.

- Как называется наша Родина? (**Наша Родина - Россия.**)

— Посмотрите на карту. (**Физическая карта России.**)

— Наша Родина очень велика. Так велика, что над её просторами почти никогда не заходит солнце. Когда стрелки кремлёвских часов показывают три часа дня в Москве, то в Петропавловске-Камчатском наступает полночь.

Учитель демонстрирует фотографии русской природы. Заранее подготовленные учащиеся читают стихотворение:

Мать Россия моя, С чем тебя мне сравнить, Без тебя мне не петь, Без тебя мне не жить.

Все, что в сердце моём, Все, чем в жизни живу, Все, что было и есть, Я Россией зову.

— Вот она какая, Россия - Русь, широкая и великая! И везде живут люди. А как всех их можно назвать одним словом? (*Россияне.*)

— Но национальности у россиян разные. Россия - единое многонациональное демократическое государство. Её населяют более 150 национальностей, народностей и этнических групп.

Много народов живёт в нашей стране. И все они составляют единую дружную семью. Русские, татары, мордовы, чеченцы, башкиры, чуваша, ингуши и другие народы создали свои республики. В состав России входят 89 субъектов: 21 республика, 6 краев, 10 автономных округов, 1 автономная область, 49 областей, города федерального значения: Москва и Санкт-Петербург. Все они объединились в одно большое государство - Россию, или Российскую Федерацию.

Каждый народ имеет свой язык, свои обычаи и свою культуру. По-разному звучат на просторах нашей страны русская «Калинка», зажигательная «Лезгинка» и казачья плясовая.

*Учащиеся слушают аудиозапись мелодий.*

— Велика численность населения России. И все люди в нашей стране равноправны: женщины и мужчины, молодёжь и старики, люди любой национальности и вероисповедания. Вот как об этом записано в Конституции Российской Федерации: «...государство гарантирует равенство прав и свобод человека и гражданина независимо от пола, расы, национальности, языка, происхождения, имущественного и должностного положения, места жительства, отношения к религии, убеждений, принадлежности к общественным объединениям».

- Что такое Конституция? (*Основной закон нашей страны.*)

учитель демонстрирует Конституцию Российской Федерации. - В Конституции записано, что мы должны с уважением относиться к государственным символам страны. Что такое «символ»? Какие государственные символы вы знаете? (*Государственный герб, Государственный флаг и Государственный гимн.*)

- Во всём мире люди обращают взоры к государственным символам своей страны. Происходит это потому, что эти символы как бы говорят людям: «Вы не одиноки в этом мире, за вами - ваша страна». И люди знают, что у их страны многовековая и славная история, что их предки под этими знамёнами, гербами, иконами выстояли в самых страшных испытаниях. А раз выстояли предки, значит, и они выстоят. И душа наполняется гордостью за своё Отечество. Человек гордится Родиной - значит готов помогать ей, готов защищать ее.

На протяжении всемирной истории все государства имели свои символы. Их могло быть много, и они могли быть самыми разными. Но исторически сложилось так, что государство имеет три основных символа: Государственный герб, Государственный флаг и Государственный гимн. Поэтому эти символы называются государственными.

- Что такое герб? Где можно увидеть герб? (*Герб - эмблема. Его можно увидеть на флагах, монетах, печатях и официальных документах.*)

Главный символ любого государства - его герб. В нём в образной форме выражена государственность страны.

- Рассмотрите герб современной России. Что на нём изображено? Что вы знаете об истории современного герба России?

На Руси в некоторых княжествах, в частности Московском, задолго до принятия христианства символом был сражающийся всадник. Его называли Ездец. Он сражается со Змием - олицетворением зла. В образе змия - Змея Горыныча из русских сказок — наши предки представляли орды кочевников (печенегов и половцев), своими набегами терзавших русскую землю.

После крещения Руси Ездец старанием церкви превратился в Святого Георгия Победоносца.

Герб России - двуглавый Орёл, на своих мощных крыльях взмывающий над страной, более четырех столетий олицетворял нашу державу. Немного найдётся в мире таких долговечных гербов!

Две головы Орла напоминают об исторической необходимости для России обороны от Запада и Востока, а три короны над ними, скреплённые единой лентой, символизируют кровное братство и единую историю трёх восточнославянских народов: русских, украинцев и белорусов. Скипетр и держава в когтях Орла - образное выражение незыблемости государственных устоев нашего Отечества.

Грудь Орла, защищенная щитом с изображением Святого Георгия Победоносца, указывает на державную преемственность России от Руси Московской и на Москву как на собирательницу и защитницу земель русских. И недаром на пороге XXI века двуглавый Орёл снова становится символом России.

— Что такое флаг? (*Флаг — прикрепленное к древку полотнище определённого цвета или нескольких цветов.*) Где можно увидеть флаги?

Слово «флаг» греческого происхождения, от слова «флего», что означало «ожигать, озарять, гореть». Из глубины веков пришёл в наши дни нынешний Российский государственный флаг. Он представляет собой прямоугольное полотнище из трёх одинаковых по размеру горизонтальных полос: верхняя - белого, средняя - синего и нижняя - красного цветов. Именно такой флаг развевается сейчас над Кремлём в Москве. Именно он символизирует нашу Родину с её очень непростой судьбой и её славным прошлым. Флаг как бы напоминает нам: предки ваши всё выдержали, значит, выдержите и вы. Трёхцветный флаг появился в России ещё в XVII веке.

Откуда же взялись эти три цвета Российского государственного флага? Есть предположение, что Пётр Первый позаимствовал эти цвета у древнего города Москвы. Белый конь, синий плащ, красное поле - основные цвета этого древнего символа Москвы. Красный, белый и синий цвета были широко распространены в одежде русского народа. По русским понятиям XVII-XIX веков белый цвет символизировал мир, чистоту, правду, благородство; синий цвет символизировал небо, верность, веру; красный цвет - смелость, доброту, честность, огонь и кровь.

- Часто ли вам приходится видеть Государственный флаг России? Где? В какой ситуации?
- Раскрасьте российский флаг в соответствующие ему цвета. (*Рабочая тетрадь, с. 4, задание 3.*)
- Послушайте Государственный гимн России. *Учащиеся слушают Государственный гимн России стоя.*
- Какая это музыка по характеру? (*Торжественная музыка, красивые слова. Когда мы слушаем гимн, в наших сердцах появляется гордость.*)

Помимо флага и герба высшим символом государства является гимн - тождественное музыкальное произведение. В переводе с греческого языка *гимн* - это *торжественная песнь*. При исполнении гимна люди, слушающие его, встают. Так они проявляют уважение к государству, чей гимн звучит.

- Знаете ли вы слова нового гимна России?
- Часто ли вам приходится слышать Государственный гимн России?

V. Итог урока.

- Отгадайте загадку:

Стоят в поле сестрицы, Платица белены, Шапочки зелены. (*Берёзы.*) Это дерево является символом России.

*Учитель открывает на доске плакат с изображением берёзы с приклеенными листьями из зелёной бумаги. На внутренней стороне листьев записаны вопросы для закрепления. Учащиеся выходят к доске, снимают листочек берёзы с вопросом и дают ответ.*

В о п р о с ы :

1. Как называется наша страна?
  2. Как называются люди, живущие в нашей стране?
  3. Что такое символ?
  4. Какой город является столицей России?
  4. Какие символы государства вы знаете?
  5. Что означает слово «герб»?
  6. Что изображено на гербе России?
  7. Что означает орёл на российском гербе?
  8. Опишите флаг России.
  10. Что означает каждый цвет на флаге?
  11. Что означает слово «гимн»?
  12. Как слушают гимн на церемониях?
  13. Когда можно услышать гимн?
- Молодцы! Вы хорошо поработали. Какие чувства вы испытали на сегодняшнем уроке?
- Шопенгауэр говорил: «Самый распространённый вид гордости — это национальная гордость». Каждый человек, живущий на планете, испытывает чувство гордости за свою Родину, свой народ и страну, свою землю и её историю. И нам сегодня стоит помнить о прошлом, знать настоящее, чтобы построить светлое будущее.

*Заранее подготовленные учащиеся читают стихотворение А. Прокофьева.*

Нет на свете родины милее, Где других лазурней небеса, Солнце ярче, звёзды всех светлее, Где отрадны рощи и леса; Где в реках стремительные воды Голубеют, словно бирюза, Где, когда настанет непогода, Весь народ выходит, как гроза! Нет на свете Родины дороже. Надо всё нам делать для

неё, Чтобы день, который нами прожит, Каждым часом  
радовал её. Всюду всё в её раздольях - наше. Отдадим ей думы  
и дела. И кругом садами опояшем, Чтобы вечно Родина цвела!

— Родина много значит для каждого из нас. Это прежде всего город или село, где вы родились. Родным краем мы называем место, где прошло наше детство. Родиной россияне называют Россию — страну, в которой мы все вместе живём.

Все жители Земли составляют мировое сообщество землян. Так что каждый из нас является одновременно членом общества своего города или села, гражданином России и землянином.

- Напишите названия родных вам мест. (Рабочая тетрадь, с. 4, задание 4.)

**Домашнее задание:** учебник, с. 10-13.

### Урок 3. ПРИРОДА И РУКОТВОРНЫЙ МИР (экскурсия)

**Цели:** учить находить взаимосвязи живой и неживой природы; формировать представление об отношении людей к окружающему миру.

#### Х о д у р о к а

#### Н

##### I. Организационный момент.

- Какие книги о природе вы читали? Что вам больше всего понравилось, что заинтересовало вас? Что нового узнали?

##### II. Экскурсия.

- Посмотрите вокруг: какое великолепие красок нас окружает! -Перечислите всё, что относится к природе.  
(*Дерево, куст,*

*трава, ворона, камень, солнце.*)

- Вы много назвали предметов. Природа - это всё, что не сделано руками человека. Всё, что вы перечислили, можно разделить **на две** группы. Какие? (*Живая и неживая природа.*)

- Назовите предметы неживой природы. (*Ветер, дождь, солнце.*)

- Подставьте щёчки к солнышку. Что вы чувствуете? (*Немного тепла.*)

- А как светило солнце летом? (*Оно светило ярко, поэтому было жарко.*)

- Посмотрите на небо. Что вы там видите?

Без крыльев летят, Без

ног бегут,

Без паруса плывут. (*Облака.*)

- Часто ли вы видели облака, плывущие по летнему небу? (*Редко.*)

Какие облака вы видите осенью? (*Серые.*)

Отгадайте загадку.

Летит без крыльев и поёт, Прохожих задирает. Одним проходу не даёт, Других он подгоняет. (*Ветер.*)

- Ветер стал дуть сильнее, сгибает деревья.

-Какие изменения с приходом осени происходят в неживой природе? (*Солнце светит и греет слабее, по небу плывут серые облака, усиливается ветер, часто идёт дождь, становится прохладнее.*)

- Посмотрите на небо. Что вы видите? (*Облака, солнце.*)

- А почему вы не видите звёзды? (*Солнце яркое, поэтому звёзд не видно.*)

- Что придёт на смену солнцу? (*Луна или месяц.*)

- Что происходит в природе с наступлением ночи?

##### III. Работа по учебнику (с. 14-15).

- Можно ли отнести к природе то, что сделано руками человека? (*Нет.*)

- Что такое природа? (*Природа — это всё, что нас окружает и существует независимо от человека.*)

- На какие две группы делят природу? (*На живую и неживую.*) На доске записаны две группы предметов.

- Назовите представителей двух групп, а также как можно больше признаков, которыми они отличаются.

*Живая природа                      Неживая природа                      Рукотворный мир*

Растения, животные,  
бабочки, насекомые,  
и т. д.

Воздух, песок, камни,  
вода, солнце, земля и  
т. д.

Города, храмы, па-  
мятники и т. д.

Представители живой природы питаются, растут, приносят потомство, умирают. А представители неживой природы не обладают этими признаками. К какой группе относится человек? (*Часть живой природы. Он относится к миру животных.*)

##### IV. Работа по тетради (с. 5, задания 1,2).

- Как вы думаете, влияет ли неживая природа на живую? (*Живым организмам необходимы кислород для дыхания, а также солнечное тепло, вода для питания растений, являющихся пищей для живых\* организмов.*)

- Прочитайте первый абзац на с. 16.

- Рассмотрите рисунки и расскажите, каким может быть отношение человека к себе, к другим людям, к природе, к рукотворному миру.

- Ответьте на вопросы на с. 17. **IV. Итог урока.**

- Как связаны неживая и живая природа?

**Домашнее задание:** учебник, с. 14-17; рабочая тетрадь, с. 6, задания 3,4.

## РАЗДЕЛ 2. ПРИРОДА (21 час)

### Урок 4. НЕЖИВАЯ И ЖИВАЯ ПРИРОДА

**Цели:** научить различать компоненты живой и неживой природы, устанавливать их взаимосвязь, выделять явления природы.

**Оборудование:** жёлтые и зелёные фишки, картинки с изображением животных, растений и предметов неживой природы, карточки для схемы.

#### Ход урока

##### I. Введение в тему.

(На доске написана тема урока «Неживая и живая природа».) **Задания учащимся:**

- Прочитайте название темы.

О чём вы узнаете на уроке?

- Подойдите к окну и внимательно рассмотрите всё, что из него просматривается.

- Расскажите, что вы видите. (*Растения, животных, людей, транспорт, солнце, облака и т. д.*)

##### II. Изучение нового.

**Беседа.**

- На какие две группы можно разделить всё увиденное? (*Живое и неживое.*)

- Почему одни предметы вы относите к живой природе, а другие — к неживой?

Дети имеют первоначальные знания о живой и неживой природе, но могут возникнуть осложнения с доказательством. Основные признаки тел живой природы - питание, дыхание, размножение, рост, смерть. Только при наличии всех этих факторов тело можно отнести к живой природе. На протяжении изучения всего курса следует напоминать детям, что человек - часть природы, поэтому обязан заботиться о ней, чтобы иметь хорошие условия существования.

##### III. Работа по учебнику, с. 21.

Прочитайте текст.

**Задания учащимся.**

- Что относим к живой и неживой природе?

Рассмотрите рисунки.

- Что из нарисованного относится к неживой природе, накройте жёлтыми фишками.

Что относится к живой природе, накройте зелёными фишками (взаимопроверка).

#### Физкультминутка

##### Игра «Живое - неживое»

Класс делится на две группы. Одна группа учеников назначается ответственной за тела живой природы, другая - за тела неживой природы. Учитель показывает картинку. Встаёт та половина класса, к какой группе относится данный предмет. Показ картинок можно<sup>4</sup> сменить загадками.

1. Что видно только ночью? (*Звёзды, луна.*)
2. Один пастух тысячи овец пасёт. (*Месяц, звёзды.*)
3. Летом греет, зимой холодит. (*Солнце.*)
4. Без рук, без ног, а бежит. (*Вода.*)
5. Дышит, растёт, а ходить не может. (*Растение.*)
6. В лесу на одной ножке выросла лепёшка. (*Гриб.*)
7. Под мостиком виляет хвостиком. (*Рыба.*)
8. На шесте дворец, во дворце певец. (*Скворец.*)

Ползун ползёт, иглы везёт. (*Ёж.*)

##### IV. Связь неживой и живой природы.

Составление схемы взаимосвязи неживой и живой природы.

На столе учителя лежат карточки - составные части схемы: неживая природа, вода, воздух, солнце, живая природа, животные, растения, человек.

**Беседа.**

- Что необходимо растениям и животным для жизни?

- К какой природе относят эти компоненты?

- На что оказывают влияние солнце, воздух и вода? (*На живую природу.*)

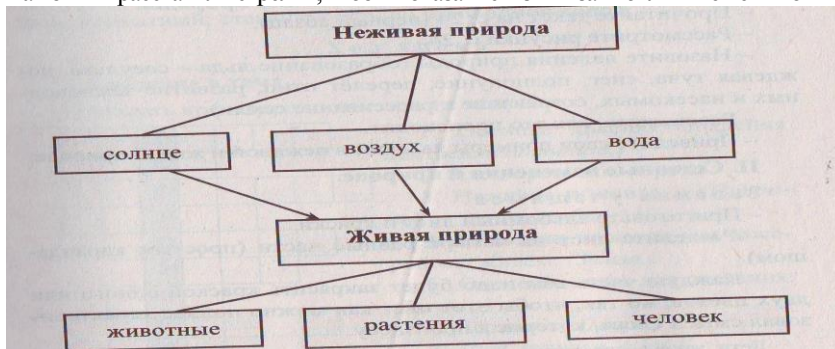
- Что относят к живой природе? (*Животные, растения, человек.*)

Так в процессе беседы на доске появляется схема, но её части пока не соединены.

- Посмотрите, какая схема у нас получилась.

- Всё понятно на схеме? (*Нет связи между частями.*)

Как бы вы расставили стрелки, чтобы показать связь и взаимовлияние неживой и живой природы?



- Подумайте и расскажите, что произойдёт с представителями живой природы, если исчезнет солнце (вода, воздух).

**Домашнее задание:** учебник, с. 20-21; рабочая тетрадь, с. 8 задания 4, 5.

### Урок 5. ЯВЛЕНИЯ ПРИРОДЫ

**Цели:** выявить знания о назывном порядке явлений природы; развивать умения классифицировать природные явления по сезонам, анализировать, обобщать, делать выводы.

**Оборудование:** картины природы по сезонам, альбомные листы, краски.

#### Ход урока

**I.** Определение явлений природы.

**Вопросы и задания учащимся.**

- К неживой природе мы относим Солнце, камни, воздух, воду. А в какую группу отнести облака, ураган, снегопад, дождь и др.?

- Как долго существуют тела неживой природы?

А как долго мы видим молнию, слышим гром, как долго идёт снег?

То есть мы можем сказать, что они появляются и через некоторый период времени исчезают. Это явления природы.

- Прочитайте текст на с. 24 (первый абзац).

- Рассмотрите рисунки с. 24.

- Назовите явления природы (образование льда - сосулька, дождевая туча, снег, полнолуние, перелёт птиц, развитие земноводных и насекомых, созревание и рассеивание семян).

- Расскажите, как это происходит.

- Приведите свои примеры явлений в неживой и живой природе.

**II.** Сезонные изменения в природе.

**Задания учащимся.**

- Приготовьте альбомный лист и краски.

- Разделите лист на четыре равные части (простым карандашом).

- Каждую часть вам надо будет закрасить краской одного или двух цветов, но так, чтобы этот цвет как можно полнее характеризовал смысл слова, которое я произнесу.

Дети закрывают глаза. Учитель произносит одно слово, например, «осень», делает паузу, чтобы дети осмыслили и закрашили одну из частей подходящим цветом.

- Расскажите, что у вас получилось.

Доказывают выбор каждого цвета яркими сезонными явлениями.

Как называется смена времён года? (*Сезоны.*)

- На листах вы показали наиболее яркие и узнаваемые краски для каждого сезона.

- Приведите примеры сезонных явлений в природе. (*Появление листьев из почек, таяние снега, цветение растений, пожелтение листьев и листопад, снегопад и т. д.*)

#### III. Итог урока.

- Что нового узнали на уроке?

- О чём вам хотелось бы рассказать родителям?

**Домашнее задание:** учебник, с. 24-25; рабочая тетрадь, с. 9, задания 1,2.

### Урок 6. КАК ИЗМЕРЯЮТ ТЕМПЕРАТУРУ?

**Цели:** рассмотреть виды и устройство термометра; формировать умение пользоваться термометром в быту.

**Оборудование:** термометры: уличный, медицинский, вод-Вый, комнатный; стаканы с тёплой и холодной водой.

#### Ход урока

**I. Введение в тему.**

Разгадать кроссворд и ответить на вопросы.

1. Осеннее явление опадения листьев. (*Листопад.*)  
2. Плод орешник. (*Орех.*)  
3. Неживая и живая... (*Природа.*)  
4. Название планеты, на которой мы живём. (*Земля.*)  
5. Он необходим для дыхания. (*Воздух.*)  
6. Чёрное... (*Море.*)  
7. Знак Зодиака. (*Лев.*)

8. Здание, в котором ставят спектакли. (*Театр.*)  
9. Явление природы с громом и молнией. (*Гроза.*)

– Какое слово получили? (*Термометр.*)

Что такое термометр? (*Прибор для измерения колебаний температуры.*)

## II. Изучение нового.

Б е с е д а .

- Какие термометры вы знаете?
- Найдите их на столе учителя и покажите.
- Рассмотрите термометр.
- Из чего он состоит?
- Для чего нужна жидкость в трубочке?
- Что означают деления на шкале?

Нужно показать эти деления и добиться, чтобы все дети нашли их. Иначе они за один градус могут принять расстояние между большими делениями.

- Что показывает ноль?
- Какую температуру показывает термометр, когда его столбик ниже нуля? Выше нуля?

## III. Демонстрация опытов.

### Опыт № 1.

Ц е л ь : показать, как работает термометр в тепле.

Х о д о п ы т а : опустить термометр в стакан с тёплой водой. Повернуть термометр так, чтобы хорошо просматривалась шкала с делениями. Проследить за движением жидкости.

В о п р о с ы кучащимся.

- В каком направлении движется жидкость?
- Температура повышается или понижается?

В ы в о д : при потеплении среды показания термометра изменяются в сторону повышения.

### Опыт № 2.

Ц е л ь : показать, как работает термометр в холоде.

Х о д о п ы т а : опустить второй термометр в стакан с холодной водой. Провести наблюдения, аналогичные предыдущим.

В о п р о с ы кучащимся.

- В каком направлении движется жидкость?

Температура повышается или понижается?

В ы в о д : при похолодании среды показания термометра изменяются в сторону понижения.

IV. Работа с учебником, с. 27.

Выполнить задание № 3. Прочитать текст под № 4.

VI. Итог урока.

Что такое термометр?

Домашнее задание: учебник, с. 26-27; рабочая тетрадь, с. 10 задание 2

## Урок 7. ЧТО ТАКОЕ ПОГОДА?

Цели: объяснить, что такое погода, как она меняется, каково течение предсказания погоды для человека; дать представление о работе метеослужбы; научить проводить наблюдения и предсказывать погоду по местным признакам изменений в живой природе.

Оборудование: фотографии или рисунки метеоспутников, специальных приспособлений наблюдения за погодой (можно использовать приборы географической площадки).

Ход урока

I. Введение в тему.

Прочитать текст на с. 28.



В о п р о с ы по тексту.

- Зачем Серёже нужно знать, какая погода сегодня?
- А вы узнаете о погоде?
- Как вы это делаете?

Прочитать слова на с. 29 и выбрать те, которыми можно охарактеризовать сегодняшнюю погоду.

II. Изучение нового.

В недалёком прошлом погодой, или вёдром, называли солнечные безветренные дни. Когда шёл дождь, мела метель или падал густой снег, то говорили, что на улице непогода, ненастье.

- А что понимают под названием «погода» в наши дни?

*Погода*—определённое состояние окружающей нас атмосферы, которое зависит от передвижения огромных масс воздуха и от разницы в атмосферном давлении, температуре и влажности.

З а д а н и я и в о п р о с ы кучащимся.

- Прочитайте в учебнике на с. 29 определение понятия «погода».
- Так из чего складывается погода?
- Охарактеризуйте каждое из явлений погоды.
- Прочитайте в учебнике с. 29.
- Данные явления погоды мы можем наблюдать ежедневно. Что можете о них рассказать?
- Какие интересные случаи, связанные с погодными явлениями, вам известны?
- Для учителя.

24 июня 1904 года в Москве выпал крупный град. Вес градин достигал 400 г и более. Они имели острые шипы. Град падал отвесно и с такой силой, что стёкла теплиц и оранжерей были словно прострелены ядрами. В почве градины выбивали углубления до 6 см.

*Торнадо*- это очень сильный вихрь. Его предвестником является появление облака в виде воронки, а также грозовых туч. Основание такой воронки достигает всего лишь сотни метров в диаметре, но она разрушает всё, что встречается на пути. Разрушающей мощью обладает огромная сила ветра. Рушатся стены домов, разрушаются здания. Торнадо несут такие разрушения, что в тех районах, где они наиболее часты, жители строят специальные укрытия, где прячутся при приближении торнадо.

III. Предсказание погоды. Народные приметы.

В о п р о с ы кучащимся.

- Как же человеку сохранить своё здоровье, выбрать одежду и обувь, которые соответствуют погоде?
- Каким прибором вы пользуетесь для определения температуры воздуха? (*Уличным термометром.*)
- По каким приметам живой и неживой природы определяют погоду?

З а д а н и е. Прочитать народные приметы на с. 31.

• Для учителя.

1. Если дым костра поднимается столбом - к ветру. Если он стелется по земле - быть ненастью.

2. Перестали птички петь в лесу - будет ненастье.

3. Комары выются кучей - к хорошей погоде. Но если они пищат и жалят, будет дождливо.

4. Звёзды сильно блестят зимой - к морозу, летом - к жаре.

3. Облака идут низко - будет стужа.

IV. Предсказание погоды. Метеослужба.

Р а с с к а з учителя с элементами беседы.

- Подумайте, как узнают погоду на несколько дней вперёд моряки дальнего плавания, лётчики, машинисты поездов, люди разных профессий, которые находятся в пути несколько дней.

- Прочитайте текст, с. 30.

- Чем пользуются работники метеостанций для определения погодных условий?

После уроков можно привести детей на школьную географическую Шющадку: показать флюгер, барометр, осадкомер и другие приборы и подробнее рассказать об их использовании.

- Метеорологи собирают сведения о погодных условиях и закладывают информацию в компьютеры. Компьютеры вычисляют температуру!, давление воздуха, влажность, скорость и направление ветра для тысяч мест нашей планеты. Результаты наносятся на карту. Погодные карты показывают по телевидению, печатают в газетах, передают в специальные службы движения.

Огромную помощь метеослужбам оказывают погодные спутники. Они вращаются на орбите на высоте от 800 до 1100 км. Вся земная поверхность изучается дважды в сутки.

Дети рассматривают фотографии спутников.

Погодные спутники ведут фотосъёмку днём и ночью, используя специальные камеры. Фотографии со спутников ценны тем, что по ним можно предсказать погоду на две недели вперёд.

V. Итог урока.

- В чём ценность умения человека предсказывать погоду?

Домашнее задание: учебник, с. 28-31; рабочая тетрадь, с. 12, задание 3.

## Урок 8. В ГОСТИ К ОСЕНИ

Цели: научить выделять осенние изменения в живой и неживой природе; развивать умения анализировать, обобщать, делать выводы.

Оборудование: картины русских художников осенней тематики.

### Ход урока

I. Введение в тему.

Учитель наизусть читает отрывок из романа А. Пушкина «Евгений Онегин»:

Уж небо осенью дышало,  
Уж реже солнышко блистало,  
Короче становился день,  
Десов таинственная сень  
С печальным шумом  
обнажалась,  
Ложился на поля туман,  
Гусей крикливых караван  
Тянулся к югу: приближалась  
Довольно скучная пора;  
Стоял ноябрь уж у двора.

Вопросы кучащимся.

- Какие чувства испытывали вы при прослушивании стихотворения?

- Что на вас повлияло?
- Рассмотрите картины художников.
- Какая тема их объединяет?
- Назовите приметы осени на картинах.

\*

II. Беседа об изменениях в неживой природе.

Учитель.

- Посмотрите в окно. Что объединяет сегодняшний день и изображение на картинах?

- Сегодня на уроке нам важно выделить основные изменения в неживой и живой природе осенью.

- Назовите предметы неживой природы (необходимо добиться, чтобы в числе предметов неживой природы учащиеся называли облака, осадки, ветер).

Какая сегодня погода?

- Какое небо?
- А каким оно бывает летом?
- Сильнее или слабее греет солнце?
- Как изменилась погода с приходом осени?
- Сравните продолжительность дня и ночи.
- Бывают ли осенью дожди?
- Чем они отличаются от летних?
- Сыро, неуютно и тоскливо становится нам в такие дни. Даже с прекращением дождя воздух ещё долго пропитан влажностью и пронзительным холодом.

- Чем туманы в городе опасны для здоровья?

III. Осенью мы замечаем ещё очень интересное явление природы - первые заморозки.

Задания учащимся.

- Прочитайте текст с. 32-33
- Найдите перечисление осенних явлений в неживой природе.
- На с. 36-37 рассмотрите осенние зарисовки.

Назовите фотографии, которые сделал Серёжа, и рисунки его папы.

- На каких из них деревья готовы к листопаду?
- Что такое листопад?

III. Беседа об изменениях в живой природе.

- Как повлияли изменения, происшедшие осенью в неживой природе, на жизнь растений? (Похолодание, затяжные дожди, частые ветры осенью повлияли на растения: у них вначале изменилась окраска листьев, затем листья с деревьев и кустарников опали, а у травянистых — завяли. С понижением температуры воздуха изменение окраски листьев происходит интенсивнее. Быстрее идёт и листопад. Особенно сильно опадают листья после заморозков. У большинства растений созрели и опали плоды и семена.)

- Как повлияли изменения в неживой природе и мире растений на жизнь животных? (Осеннее похолодание и увядание растений повлияли на насекомых. Их стало меньше, а к концу осени они совсем исчезнут. Увядание растений, исчезновение насекомых, а в некоторых случаях замерзание водоёмов влекут за собой отлёты перелётных птиц. С понижением температуры и отсутствием корма связаны изменения в жизни зверей: запасание корма, линька, залегание в зимнюю спячку.)

- Прочитайте статью на с. 34-35.
- Как называются птицы, покидающие осенью родные края?
- Приведите примеры перелётных птиц.
- Для учителя.

Отлёт птиц идёт в определённом порядке. Ранее других улетают на юг птицы, питающиеся насекомыми: стрижи, шурки, иволги, кукушки, ласточки и др. Такой порядок вполне понятен, так как этот птичий корм исчезает ранее другого. Птицы, частично или полностью питающиеся растительной пищей, могут находить корм и позднее; с этим связан поздний отлёт дроздов, перепелов, куропаток.

Внутри вида не все птицы улетают одновременно. Первыми улетают от нас те птицы, которым<sup>1</sup> не удалось вывести птенцов. За ними летят молодые, но уже окрепшие птенцы. Через некоторое время - самцы, а затем - самки.

Перед отлётом птицы собираются в стаи. Некоторые виды, прежде чем окончательно улететь, кочуют с места на место. Кукушка, выросшая в чужом гнезде, вне общения с другими кукушками, угод и некоторые другие улетают в одиночку.

На местах зимовья птицы ведут себя иначе: там они не выют гнёзд, не выводят птенцов, не поют.

IV. Итог урока.

- Какие серьёзные изменения происходят осенью в природе?

Домашнее задание: учебник, с. 32-37; рабочая тетрадь, с. 14, задание 5.

## Урок 9. ЗВЁЗДНОЕ НЕБО

Цели: дать элементарные сведения о Солнце, звёздах и созвездиях; научить ориентироваться по карте звёздного неба в атласах, находить наиболее известные созвездия на ночном небе.

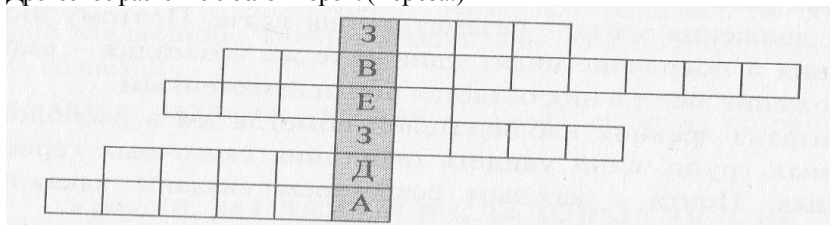
Оборудование: карта ночного неба, атлас-определитель, иллюстрации созвездий.

Ход урока

I. Введение в тему. Отгадать кроссворд.

1. Холодное время года. (Зима.)
2. Домик скворца. (Скворечник.)
3. Быстрое движение воздуха. (Ветер.)
4. Животные, тело которых покрыто шерстью. (Звери.)
5. Крупный населённый пункт. (Город.)

Древесное растение с белой корой. (Берёза.)



II. Изучение нового.

Беседа.

- Какую звезду можно видеть на небе днём?
- Расскажите, что вы знаете о Солнце.
- В какое время суток можем видеть остальные звёзды? Почему?
- Как называются группы звёзд?
- Какие созвездия вам известны?
- Можете вы найти их на ночном небе?
- По каким признакам?
- Рассмотрите карту ночного неба.
- Покажите известные вам созвездия.
- Прочитайте текст, с. 39.
- С помощью атласа-определителя найдите описанные созвездия.
- Почему созвездия имеют такие интересные названия?
- Прочитайте статью «Путешествие по зодиаку».
- Найдите свой знак зодиака.

Что вы о нём знаете?

- Для учителя.

Ещё в древности наблюдатели разделили всё небо на участки - созвездия, каждое из которых характеризуется своеобразным узором входящих в него (ярких) звёзд. В настоящее время небо разделено на 88 созвездий. Созвездия были выделены по признаку видимой близости звёзд, но эта близость — явление кажущееся. В действительности звёзды одного и того же созвездия могут быть удалены от нас на различные расстояния.

Звёзды движутся в мировом пространстве. Но они находятся на огромных расстояниях от нас, и их перемещения на небе - собственные движения звёзд — незаметны для глаза. Поэтому люди из поколения в поколение видят одни и те же созвездия - взаимное расположение звёзд в них остаётся почти неизменным.

Фантазия древних наблюдателей помогла им в расположении отдельных групп звёзд увидеть очертания сказочных героев или животных. Почти с каждым созвездием связаны какая-нибудь древняя легенда или миф.

Одна из древнегреческих легенд рассказывает, как всемогущий бог Зевс взял себе в жёны прекраснейшую нимфу Каллисто. Чтобы избавиться Каллисто от преследований ревнивой Геры, Зевс обратил Каллисто в медведицу и взял к себе на небо. Отсюда - на небе Большая Медведица.

Вместе с Каллисто Зевс обратил в медведицу её любимую собаку. Это Малая Медведица.

О созвездиях Кассиопеи, Цефея, Андромеды, Пегаса и Персея сложилась другая легенда. Когда-то, в незапамятные времена, Ё мифического царя эфиопов Цефея была красавица-жена царица Кассиопея. Однажды Кассиопея имела

неосторожность похвастать красотой своей дочери Андромеды в присутствии nereид - мифических жительниц моря. Завистливые nereиды пожаловались богу моря Посейдону, и он напустил на берега Эфиопии страшное чудовище, пожиравшее людей. Цефей, по совету оракула, вынужден был отдать на съедение чудовищу свою любимую дочь Андромеду. Он приковал её к прибрежной скале, и каждую минуту Андромеда ожидала гибели. Но Андромеду спас герой Персей, прилетевший на крылатом коне Пегасе. Главных участников этого мифа фантазия древних греков поместила на небо. Так появились созвездия Цефея, Кассиопеи, Андромеды, Пегаса, Персея.

Интересно созвездие Большой Медведицы. По расположению семи наиболее ярких звёзд оно напоминает ковш или кастрюлю. Большую Медведицу легко отыскать на небе, только в разное время ночи и в разное время года это созвездие видно то низко над горизонтом, то высоко, то в восточной стороне небосвода, то в западной. По Большой Медведице можно найти полярную звезду, проведя для этого через две крайние звезды воображаемую прямую. Она-то и укажет Полярную звезду. Под Полярной звездой на горизонте всегда находится точка севера. Когда вы смотрите на Полярную звезду, лицо ваше обращено к северу, за спиной будет юг, направо - восток, налево - запад. Отправляясь от созвездия Большой Медведицы, можно отыскать не только точку севера, но и разные созвездия.

Домашнее задание: учебник, с. 38-41; рабочая тетрадь, с. 15, задания 1-2.

## Урок 10. ЗАГЛЯНЕМ В КЛАДОВЫЕ ЗЕМЛИ

Цели: объяснить, что представляют собой полезные ископаемые; научить определять гранит и составляющие его минералы.

Оборудование: образцы горных пород, лупа, карта полезных ископаемых.

### Ход урока

I. Общие сведения о горных породах.

Рассказ учителя с элементами беседы.

- Как вы понимаете словосочетания «горные породы», «полезные ископаемые»?

К горным породам относятся не только те породы, из которых образованы горы, но и те, из которых образованы равнины.

Школа, в которой вы учитесь, дом, где вы живёте, леса и озёра, моря и океаны расположены на различных горных породах, залегающих в толще земли.

Все вещества, которые залегают в земле большими массами, называются горными породами.

В земной коре горных пород очень много.

Они залегают под почвой на разных глубинах: одни находятся на глубине 2-3 км, другие чаще встречаются на глубине 10-15 км, а третья (песок и глина) близки к поверхности земли.

- Какие полезные ископаемые вам известны? (Рассматривают образцы.)
- Каким образом их использует человек?
- Расскажите об известном вам полезном ископаемом по плану (на доске):

- 1) название;
- 2) свойства (твёрдый - жидкий; плотный - рыхлый; цвет; горючесть);
- 3) где применяется;
- 4) добывается ли в нашем крае;
- 5) насколько бережно используется.

II. Практическая работа № 3.

Цель: определить составные части гранита, его общие свойства.

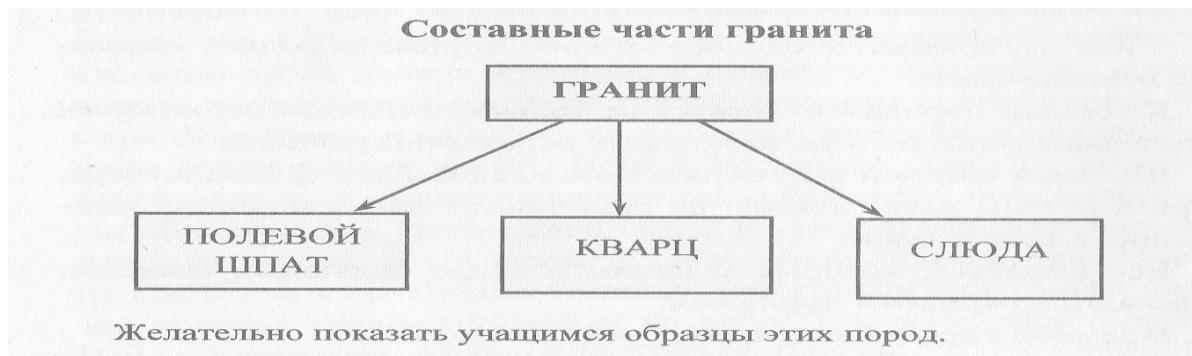
Содержание работы.

Беседа.

- Что вы знали о граните раньше?
- Где он применяется? Почему?
- Рассмотрите кусочки гранита.
- Однороден он по составу?

Чем это доказать?

Вывод. Составление схемы (рабочая тетрадь, с. 16, задание 1).



Ш. Работа с учебником, с. 42-43.

Используя карту полезных ископаемых России, учитель показывает месторождения самых известных полезных ископаемых и рассказывает о них.

IV. Итог урока.

- Что такое горные породы?

**Домашнее задание:** учебник с. 42-45; рабочая тетрадь, с. 16, задание 2.

• Для учителя.

Что мы понимаем под названием «полезные ископаемые»? Они наверняка полезны, если так называются. Почему же? Попробуем разобраться. Металлы, каменный уголь, природный газ, песок, глина, известняк, гранит, различные минералы, удобрения, соль - всё это человек использует в хозяйстве и достаёт из недр земли. Там эти полезные вещества залегают в виде горных пород, руд и минералов, поэтому их назвали ископаемыми - это то, что необходимо выкопать, прежде чем использовать. Располагаются они в виде скоплений на различной глубине, на поверхности земли, на дне морей и океанов - это месторождения полезных ископаемых.

Месторождения полезных ископаемых формировались в глубинах Земли и на её поверхности в течение четырёх миллиардов лет.

Таким образом, минералы и горные породы, которые используются и могут быть применены в народном хозяйстве, называются полезными ископаемыми. Понятие это относительно, потому что с годами полезными ископаемыми становятся всё новые продукты земных недр. Например, сравнительно недавно выяснилась исключительная ценность урановых руд; началась добыча калийных солей, бокситов...

Скопления, залежи полезных ископаемых называют месторождениями.

Каждая геологическая эпоха оставила нам залежи разнообразных полезных ископаемых. Например, отложения древнейшей, до-кембрийской эпохи богаты железом, никелем, медью. А в современных речных осадочных породах встречаются россыпные месторождения золота, платины, алмазов.

Бурные реки, которые текут в узких горных ущельях, несут с собой камни, песок и мелкие частички глины, которые образуются при разрушении гор. Реки впадают в моря, и вместе с речной водой в них «впадают» камни, песок и глинистые частички. Они оседают на дно морей.

Так год за годом, сотни тысяч и миллионы лет на дне океанов и морей накапливаются громадные толщи осадков. Со временем они уплотняются и превращаются в горные породы - песчаники и сланцы. Их называют осадочными, потому что они образовались в результате осаждения на дне рек, озёр, морей.

В морях и океанах живут рыбы, по дну ползают крабы и морские улитки. За многие миллионы лет на дне накапливается огромное количество скелетов и панцирей умерших обитателей моря, из которых со временем тоже образуется горная порода - известняк.

Вокруг мелких озёр и болот растёт множество деревьев. Когда деревья погибают, многие из них опускаются на дно болот, сверху их засыпают песок и глина. Из этих деревьев, попавших на дно древних озёр и болот много миллионов лет назад и пролежавших там всё это время, образовался каменный уголь. А золотисто-жёлтый янтарь - это окаменевшая смола древних хвойных деревьев.

Прежде чем искать залежи, геологам требуется основательно изучить геологическое строение района, определить состав и возраст распространённых здесь пород.

Обнаружить в земле скопления полезных минералов или горных пород - ещё полдела. Следует новый этап: разведка месторождения. Для этого проводятся детальные исследования качества руды, особенностей её залегания, подсчитываются запасы полезного ископаемого. После этого разрабатываются способы добычи переработки руды.

Обычно в первую очередь открывают месторождения полезных ископаемых, залегающие близ земной поверхности. А разрабатываются вначале наиболее богатые концентрированные руды. Однако со временем легкодоступных и богатых месторождений становится всё меньше и меньше. Человек в поисках подземных кладовых всё глубже проникает в недра.

В наше время полезные ископаемые необходимы всюду. Минеральное сырьё называют пищей промышленности. Чёрная и цветная металлургия полностью работает на минеральном сырье. Для химической промышленности доля его достигает 75 %. Большая часть электроэнергии вырабатывается на тепловых и атомных станциях, использующих уголь, газ, мазут, радиоактивные вещества. Почти весь транспорт действует на энергии полезных ископаемых. Основа промышленности строительных материалов - горные породы. Кроме того, полезные ископаемые необходимы современ-

ному сельскому хозяйству. Очень широко применяются минеральные удобрения: калийные соли, фосфатное сырьё, известняки.

Потребность в полезных ископаемых постоянно растёт, увеличивается добыча минерального сырья. В естественных условиях месторождения полезных ископаемых формируются за многие тысячи и миллионы лет, разрабатываются они обычно за десятилетия. Это заставляет с предельной бережливостью и наиболее полно использовать минеральные ресурсы. Иногда удаётся восстанавливать запасы некоторых полезных ископаемых. Но пока главная задача охраны недр - рациональная эксплуатация подземных богатств, бережное и наиболее полное, комплексное их использование.

Что такое мел? Во всём мире не найдётся человека, которые бы за свою жизнь не столкнулся с мелом. В миллионах классов на Земле школьники пишут медом на доске. А что бы делал учитель без\* мела?

Оказывается, вначале мел был животным. В водах океанов; существуют различные виды мельчайших растений и животных. Одним из них является одноклеточное существо под названием «фораминифера» с панцирем из извести.

Отмирая, они (Спускаются на океанское дно. Со временем образуется толстый слой из этих панцирей. Конечно, на это уходят миллионы лет. Постепенно этот слой цементируется и превращается в мягкий известняк, который мы называем мелом.

Как мы уже знаем, различные изменения на Земле превращали морское дно в сушу. Слои мела, находившиеся на морском дне, были подняты над поверхностью моря. Наиболее рыхлые участки были размывы водой, оставив высокие меловые скалы.

Сотни лет человек использует мел для различных целей. Мел, которым мы пользуемся в классе, смешивают со связующими смесями, чтобы он не крошился. Лучший мел для школы на 95 % состоит из мела. Добавляя различные красители, можно получить мел любого цвета.

После пульверизации, промывки и фильтрации из мела получают белый порошок, который применяется для добавления в замазку, краску, лекарства, бумагу, зубную пасту и различную пудру!

Торф. Там, где из болот отводят воду, где их осушают, обнажаются залежи торфа, одной из разновидностей горючих полезных ископаемых. Его образование начинается ещё до того, как появилось болото. На дне озера накапливаются остатки отмирающих растений и животных. Образуется чёрный ил, богатый соединениями углерода с водородом, из которых состоят и нефть, и уголь. Торф способен гореть именно потому, что в нём присутствуют углеводороды.

В болотах растения разлагаются почти без доступа кислорода. Через несколько лет такого процесса образуется коричневая смешанная масса веточек, корней и листьев. Если из этой массы удалить воду (торф на 3/4 состоит из воды), высушить, разрезать на брикеты, то получим неплохое топливо, на котором могут работать даже электростанции.

Торф - начальная стадия образования угля. С течением времени он превращается в бурый уголь. Более твёрдый, чем торф, но всё же достаточно мягкий, он крошится при перевозке на большие расстояния и используется в основном для бытовых целей.

Торф может использоваться не только в качестве топлива, но и как удобрение. У нас в стране имеются большие залежи торфа в болотах Западной Сибири, на севере Европейской России.

Нефть и газ - горные породы, хотя одна из них - жидкая, другая — газообразная.

По своей ценности нефть вполне соизмерима с золотом. В истории человечества ей принадлежит огромнейшая роль, и особенно значительной она стала в последнее столетие.

Нефть была известна уже в древнем Египте - её добавляли в состав для бальзамирования мумий. В 220 году до н. э. один китайский император повелел бурить землю в поисках соли. Когда бамбуковые трубы погрузились в недра на несколько десятков метров, вдруг ударил фонтан чёрной горючей жидкости. Собранный нефть была использована для освещения жилищ.

В древности нефть применялась и в военных целях. Был известен, например, «греческий огонь», состав которого хранился в строгой тайне. Сосуд с таинственным веществом привязывали к метательному копьё, запускавшемуся гигантской пращей. Когда снаряд достигал цели, происходил взрыв. Пламя быстро распространялось, и вода не могла его погасить.

Лишь во второй половине XIX столетия стали ясны удивительные возможности нефти. Тогда её и стали называть «чёрным золотом». Именно нефть дала развивающейся промышленности многие смазочные материалы, более дешёвое и калорийное, чем уголь, топливо, совершенно новые источники света.

Производство жидкого и газообразного топлива в жизни современного человека заняло важное место. Если бы вдруг источники нефти и газа неожиданно иссякли, мировая цивилизация оказалась бы на краю катастрофы. Прежде всего остановился бы транспорт: автомобили, самолёты, корабли разных видов, стал бы невозможен запуск ракет в космическое пространство. Прекратилось бы производство пластмасс, строительных материалов, тканей, красителей и мощных средств, медицинских препаратов, взрывчатых веществ, парфюмерных товаров, удобрений и многого другого.

Из всего разнообразия полезных ископаемых пока нет таких, которые могли бы заменить нефть.

Уголь - это топливо, причём почти самое древнее. Ещё не так давно с дровами и углем был знаком каждый — ими топили в любом доме. Сейчас жителям современных домов тепло в квартиру приносит центральное отопление. Но это не значит, что уголь стал не нужен. Всё равно без угля мы во многих случаях не получим ни тепла, ни электричества.

Что же такое уголь? Откуда он берётся?

Основная масса угля находится в земле. Его называют каменным углем, иногда окаменевшим солнечным светом. Он образуется в земных недрах в результате термического разложения отмерших древних растений без воздуха и под большим давлением горных пород в течение миллионов лет.

Наиболее древний каменный уголь - антрацит. При нагревании (без доступа воздуха) из него образуется спёкшаяся масса - кокс, который применяется для выплавки чугуна в доменных печах.

В недрах Земли залегает ещё бурый уголь. Он «моложе» каменного, и на нём заметны следы исходных древесных пород в виде причудливых папоротниковых растений.

На угле работают тепловые электростанции, им отапливают дома. Продукты сгорания угля не безвредны для окружающей природы и здоровья людей. Тем не менее, уголь - во многих случаях незаменимый и дешёвый источник энергии, а также сырьё для химической промышленности. Поэтому он ещё долго будет одним из главных источников тепла, электроэнергии и основной пищей металлургии.