

О.Н. ФЕДОТОВА, Г.В. ТРАФИМОВА,
С.А.ТРАФИМОВ, Л.А. ЦАРЕВА

ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

3 КЛАСС

Методическое пособие



МОСКВА
АКАДЕМКНИГА/УЧЕБНИК
2012

УДК 373.167.1
ББК 74.261
Ф32

Ф32 **Федотова О.Н., и др.**

Окружающий мир : Методическое пособие [Текст] : 3 кл./
О.Н. Федотова, Г.В. Трафимова, С.А. Трафимов, Л.А. Царева. – М.: Академкнига/Учебник, 2012. – 216 с.

ISBN 978-5-49400-124-5

Методическое пособие для учителей по курсу «Окружающий мир» (3 класс) учебно-методического комплекта «Перспективная начальная школа» разработано на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (стандарта второго поколения) и программы по учебным предметам, с учетом особенностей дидактического обеспечения курса (учебника, хрестоматии, рабочей тетради для ученика).

Пособие помогает понять общую логику разворачивания содержания образования завершенной предметной линии «Перспективная начальная школа» в 3 классе, дидактический смысл заданий, связанных с формированием универсальных учебных действий; содержит программу, тематическое и поурочное планирование во взаимосвязи с внеурочной деятельностью как составной части стандарта второго поколения.

УДК 373.167.1
ББК 74.261

ISBN 978-5-49400-124-5

© Федотова О.Н., Трафимова Г.В.,
Трафимов С.А., Царева Л.А., 2012,
© Оформление. ООО «Издательство
«Академкнига/Учебник», 2012

ПРОГРАММА КУРСА «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Окружающий мир» разработана в соответствии с требованиями стандарта второго поколения и с учетом основной идеи УМК «Перспективная начальная школа» — оптимальное развитие каждого ребенка на основе педагогической поддержки его индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей в условиях специально организованной аудиторной и внеурочной деятельности, отражая единство и целостность научной картины мира и образовательного процесса.

При отборе учебного материала по окружающему миру, разработке языка изложения, методического аппарата учебников завершённой предметной линии учитывались следующие положения «Перспективной начальной школы»:

- топографическая принадлежность школьника. Это как городской, так и сельский школьник, что обуславливает учет опыта жизни школьника, проживающего как в городе, так и в сельской местности. Осуществлялся такой подбор материала, который учитывает не только то, чего лишен сельский школьник, но и те преимущества, которые дает жизнь в сельской местности. А именно: богатейшее природное окружение, целостный образ мира, укорененность в природно-предметной и культурной среде, естественно-природный ритм жизни, народные традиции, семейный уклад жизни, а также высокая степень социального контроля;
- особенности мировосприятия школьника, который в условиях городской школы имеет возможность использовать все предоставленные городом богатства мировой художественной культуры, справочно-познавательной литературы, а в условиях сельской школы, в лучшем случае, информационный потенциал Интернета.

Среди принципов УМК «Перспективная начальная школа», обеспечивающих разработку содержания завершенной предметной линии по окружающему миру, приоритетными стали:

- принцип целостности картины мира, предполагающий отбор интегрированного содержания образования, которое поможет обучаемому удержать и воссоздать целостность картины мира, обеспечит осознание разнообразных связей между его объектами и явлениями; включение обучающихся в процессы познания и преобразования внешкольной социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;

- принцип практической направленности, предусматривающий формирование УУД, возможность применять полученные знания в условиях решения учебных задач и практической деятельности; умений работать с разными источниками информации (учебник, хрестоматия, рабочая тетрадь, словари, научно-популярные и художественные книги, журналы и газеты, Интернет); умений работать в сотрудничестве и самостоятельно;

- принцип охраны и укрепления психического и физического здоровья, который базируется на необходимости формирования у детей привычек к чистоте, аккуратности, соблюдению режима дня, активного участия детей в оздоровительных мероприятиях (урочных и внеурочных).

Основные содержательные линии предмета «Окружающий мир» представлены в программе тремя содержательными блоками: «Человек и природа», «Человек и общество», «Правила безопасной жизни».

Тематическое планирование рассчитано, в соответствии с требованиями ФГОС, на интеграцию в одной предметной области обществознания и естествознания, и предусматривает распределение часов программы (270 ч) по содержательным блокам: «Человек и природа» — 187 часов, «Человек и общество» — 83 часа. Содержание блока «Правила безопасной жизни» изучается по мере изучения двух первых блоков, вследствие чего отдельные часы на его изучение не выделены (ориентировочное время на изучение интегрированного содержания этого блока в каждом классе — 4—5 часов).

Целями изучения курса «Окружающий мир» в начальной школе является формирование исходных представлений о природных и социальных объектах и явлениях как компонентах еди-

ного мира; практико-ориентированных знаний о природе, человеке, обществе; метапредметных универсальных учебных действий (личностных, познавательных, коммуникативных, регулятивных).

Основными задачами реализации содержания, в соответствии со Стандартом, являются:

- сохранение и поддержка индивидуальности ребенка на основе учета его жизненного опыта;
- формирование у школьников УУД, основанных на способности ребенка наблюдать и анализировать, выделять существенные признаки и на их основе проводить обобщение;
- развитие умений работы с научно-популярной и справочной литературой, проведения фенологических наблюдений, физических опытов, простейших измерений;
- воспитание у школьников бережного отношения к объектам природы и результатам труда людей, сознательного отношения к здоровому образу жизни, формирование экологической культуры, навыков нравственного поведения;
- формирование уважительного отношения к семье, населенному пункту, региону, России, истории, культуре, природе нашей страны, ее современной жизни;
- осознание ценности, целостности и многообразия окружающего мира, своего места в нем;
- формирование модели безопасного поведения в условиях повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- формирование психологической культуры и компетенции для обеспечения эффективного и безопасного взаимодействия в социуме.

Реализуя принцип *деятельностного* подхода, УМК по курсу «Окружающий мир» в развивающей личностно-ориентированной системе «Перспективная начальная школа» рассматривает процесс учения не только как усвоение системы предметных ЗУНов, составляющих инструментальную основу компетентности учащихся, но и как процесс познавательного развития и развития личности учащихся через организацию системы личностных, познавательных, коммуникативных, регулятивных учебных действий. В связи с этим предметное содержание и планируемые для усвоения детьми способы действий представлены в УМК во взаимосвязи и взаимозависимости через систему вопросов и заданий.

Проблемный характер изложения учебных текстов в учебниках достигается посредством:

- демонстрации не менее двух точек зрения при объяснении нового материала;
- выходом за пределы учебника в зону словарей, справочников и Интернет;
- системой наблюдений, опытных и экспериментальных исследований явлений окружающего мира;
- специальным местоположением вопросов-заданий, нацеливающих учеников на творческую работу исследователей-открывателей закономерностей и правил;
- иллюстративным материалом (фотографии, таблицы, карты, произведения живописи и др.).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Специфика предмета «Окружающий мир» состоит в том, что он имеет ярко выраженный интегрированный характер, соединяющий в равной мере природоведческие, исторические, обществоведческие и другие знания, что дает возможность ознакомить учащихся с некоторыми доступными для их понимания положениями естественных и социально-гуманитарных наук. Интегрированный характер самого курса, а также реализация межпредметных связей с литературным чтением, русским языком, математикой, технологией в УМК «Перспективная начальная школа» обеспечивают в полной мере формирование у детей целостной картины мира, осознание места человека в этом мире, определение своего места в ближайшем окружении, в общении с людьми, обществом и природой.

Курс начального образования по окружающему миру ориентирован на ознакомление обучающихся с некоторыми элементарными способами изучения природы и общества методами наблюдения и постановки опытов, на выявление и понимание причинно-следственных связей в мире, окружающем ребенка, с привлечением многообразного материала о природе и культуре родного края.

С внедрением стандартов второго поколения важнейшей задачей образования в начальной школе становится формирование универсальных (метапредметных) и предметных способов действий, обеспечивающих возможность продолжения образования

в основной школе. Эта задача решается в ходе образовательного процесса всеми образовательными областями, каждая из которых имеет свою специфику.

Система разнообразных форм организации учебной деятельности обеспечивается *межпредметными связями* содержания и способов действий, направленных на личностное, социальное, познавательное и коммуникативное развитие детей.

Например, для формирования у школьников общеучебного умения «поиск (проверка) необходимой информации в словарях и справочниках» недостаточно того, чтобы словари и справочники разного толка были включены во все учебники. В связи с этим в учебниках 1–4 классов системно создаются ситуации, когда применение словарей, справочников, Интернета действительно необходимо (без их использования изучение нового материала или решение конкретной проблемной ситуации невозможно).

Содержание учебников, *учитывая потребности и интересы современного ребенка*, предлагает ему:

- на выбор источники дополнительной информации (хрестоматию по окружающему миру, книги и журналы в библиотеке, сайты в Интернете, справочники и словари из учебников по другим предметам, дополнительный материал в учебниках «Готовимся к школьной олимпиаде»);

- участие в работе научного клуба младшего школьника «Мы и окружающий мир» или проектную деятельность посредством переписки с активом клуба или выхода в Интернет (внеурочная деятельность);

- социальные игры на уроках (роль консультанта, экспериментатора, докладчика, председателя заседания научного клуба младшего школьника и др.);

Учебные тексты учебников комплекта построены с учетом возможности *оценки учебных достижений* (как учеником, так и учителем), прежде всего:

- задания на самопроверку и взаимопроверку (работа в парах);

- задания повышенной сложности, олимпиадные задания, ступенчатые задания и контрольные задания для членов научного клуба младших школьников;

- завуалированное требование быть внимательным при чтении текста.

Структура каждого учебника обеспечивает *разнообразие форм организации учебной деятельности школьников системой специальных заданий, где ученик выступает то в роли обучаемого, то в роли обучающего* (консультант, экспериментатор, председатель заседания), *то в роли организатора учебной деятельности классного коллектива*. В образовательном процессе используются: наблюдения природы и общественной жизни; практические работы и опыты, в том числе исследовательского характера; творческие задания; дидактические и ролевые игры; учебные диалоги; моделирование объектов и явлений окружающего мира.

Новая форма организации учебного занятия — *заседание школьного клуба* — позволяет учителю передавать ученикам функции ведения фрагмента урока, а впоследствии и самого урока. Практически это организация на уроках специального семантического пространства, в рамках которого ученики могут переходить из одного режима учебной деятельности в другой: от игры — к чтению, от экспериментирования — к групповой дискуссии, от воспроизведения учебного материала — к исследованию.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ. ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

В соответствии с Примерным учебным планом для образовательных учреждений, использующих УМК «Перспективная начальная школа» окружающего мира представлен **в предметной области** «Обществознание и естествознание», изучается с 1 по 4 класс по два часа в неделю. При этом в 3 классе курс рассчитан на 68 часов (34 учебных недели).

Учитывая значительный потенциал учебного предмета в решении задач духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся на ступени начального общего образования, определены следующие **ценностные ориентиры** содержания «Окружающего мира»:

- природа — эволюция, родная земля, заповедная природа, планета Земля, экологическое сознание;
- наука — ценность знания, стремление к познанию и истине, научная картина мира;
- человечество — мир во всем мире, многообразие и уважение культур и народов, прогресс человечества, международное сотрудничество;

- труд и творчество — уважение к труду, творчество и созидание, целеустремленность и настойчивость, трудолюбие;
- патриотизм — любовь к Родине, своему краю, своему народу, служение Отечеству;
- социальная солидарность — свобода личная и национальная; уважение и доверие к людям, институтам государства и гражданского общества;
- гражданственность — долг перед Отечеством, правовое государство, гражданское общество, закон и правопорядок,
- поликультурный мир, свобода совести и вероисповедания, забота о благосостоянии общества;
- семья — любовь и верность, забота, помощь и поддержка, равноправие, здоровье, достаток, уважение к родителям;
- личность — саморазвитие и совершенствование, смысл жизни, внутренняя гармония, самопринятие и самоуважение, достоинство, любовь к жизни и человечеству, мудрость, способность к личностному и нравственному выбору;
- традиционные религии — представления о вере, духовности, религиозной жизни человека, ценности религиозного мировоззрения, толерантности, формируемые на основе межконфессионального диалога.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 3 КЛАССЕ

В результате изучения раздела «Человек и природа» обучающиеся научатся:

- характеризовать глобус, карту и план, их условные обозначения;
- находить на физической карте и глобусе материки и океаны, географические объекты и их названия;
- определять объекты на географической карте с помощью условных знаков;
- сравнивать и различать формы земной поверхности;
- находить на физической карте разные формы земной поверхности и определять их название;
- моделировать формы земной поверхности из глины или пластилина;
- проводить групповые наблюдения во время экскурсии «Формы земной поверхности и водоёмы»;

- называть, сравнивать и различать разные формы водоемов (океан, море, река, озеро, пруд, болото);
- находить на физической карте разные водоемы и определять их название;
- характеризовать формы земной поверхности и водоемы своего края;
- ориентироваться на местности с помощью компаса, карты, по местным признакам во время экскурсий;
- приводить примеры веществ;
- сравнивать и различать твердые тела, жидкости и газы;
- исследовать в группах (на основе демонстрационных опытов) свойства воды в жидком, газообразном и твердом состояниях, характеризовать эти свойства; измерять температуру воды с помощью градусника;
- исследовать в группах (на основе демонстрационных опытов) свойства воздуха, характеризовать эти свойства; измерять температуру воздуха с помощью градусника;
- извлекать по заданию учителя необходимую информацию из учебника, хрестоматии, дополнительных источников знаний (Интернет, детские энциклопедии) о свойствах воды (в жидком, газообразном и твердом состояниях), о растворах в природе, о свойствах воздуха, готовить доклады и обсуждать полученные сведения;
- сравнивать свойства воды и воздуха;
- следовать инструкциям и технике безопасности при проведении опытов;
- характеризовать кругооборот воды в природе;
- исследовать в группах (на основе демонстрационных опытов) состав почвы;
- характеризовать роль почвы в природе и роль живых организмов в образовании почвы (на примере своей местности);
- обнаруживать и приводить примеры взаимосвязей между живой и неживой природой на примере образования и состава почвы;
- извлекать по заданию учителя необходимую информацию из дополнительных источников знаний (Интернет, детские энциклопедии) о почве, готовить доклады и обсуждать полученные сведения;
- исследовать в группах (на основе демонстрационных опытов) свойства полезных ископаемых, характеризовать свойства полезных ископаемых;

- различать изученные полезные ископаемые, приводить примеры использования полезных ископаемых в хозяйстве человеком (на примере своей местности);
- извлекать по заданию учителя необходимую информацию из учебника, хрестоматии, дополнительных источников знаний (Интернет, детские энциклопедии) о свойствах полезных ископаемых, готовить доклады и обсуждать полученные сведения;
- характеризовать природные сообщества (на примере леса, луга, водоема);
- проводить несложные наблюдения в родном крае за такими природными явлениями и проявлениями, как «этажи» — ярусы леса и луга, растения и животные леса, луга, поля, пресного водоема родного края; использование водоемов;
- характеризовать влияние человека на природные сообщества (на примере своей местности);
- извлекать по заданию учителя необходимую информацию из учебника, хрестоматии, дополнительных источников знаний (Интернет, детские энциклопедии) о безопасном поведении в лесу и у водоемов, готовить доклады и обсуждать полученные сведения;
- фиксировать результаты наблюдений за погодными явлениями родного края в предложенной форме (дневник наблюдений, условные обозначения);
- опытным путем выявлять условия, необходимые для жизни растений;
- обнаруживать простейшие взаимосвязи живой и неживой природы, использовать эти знания для объяснения необходимости бережного отношения к природе своего края, к почве, к полезным ископаемым;
- определять характер взаимоотношений человека с природой, находить примеры влияния этих отношений, называя представителей животного и растительного мира природных сообществ;
- называть представителей растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу России;
- называть представителей растительного и животного мира своего края, занесенных в Красную книгу России;
- понимать необходимость соблюдения правил безопасности в походах в лес, в поле, на луг;
- использовать готовые модели (глобус, карта, план, план-карта) для объяснения явлений или выявления свойств объектов;

- использовать оглавление, словари учебника и хрестоматии, словарь учебника русского языка, карты, глобус, интернет-адреса для поиска необходимой информации.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно наблюдать погоду и описывать ее состояние;

- извлекать (по заданию учителя) необходимую информацию из дополнительных источников информации (Интернет) о природных сообществах, готовить доклады и обсуждать полученную информацию;

- осознать ценность природы и необходимость нести ответственность за ее сохранение, соблюдать правила экологического поведения в быту (экономия полезных ископаемых: воды, газа, топлива) и в природе (бережное отношение к почве, растениям, диким животным);

- обнаруживать простейшие взаимосвязи живой и неживой природы, использовать эти знания для бережного отношения к природе своего края, к почве, к полезным ископаемым;

- пользоваться простыми навыками самоконтроля и саморегулирования своего самочувствия для сохранения здоровья (повышение температуры тела);

- выполнять правила безопасного поведения в природе (в лесу, в поле), оказывать первую помощь при несложных несчастных случаях.

В результате изучения раздела «Человек и общество» обучающиеся научатся:

- описывать достопримечательности Московского Кремля;

- различать прошлое, настоящее и будущее: соотносить исторические события с датами на примере истории Московского Кремля, соотносить конкретные даты с веком, используя при обозначении века римские цифры;

- находить место изученного события на ленте времени;

- находить на карте Российской Федерации города Золотого кольца, город Санкт-Петербург;

- описывать достопримечательности Санкт-Петербурга и городов Золотого кольца;

- извлекать по заданию учителя необходимую информацию из дополнительных источников знаний (Интернет, детские энциклопедии) о достопримечательностях Санкт-Петербурга, готовить доклады и обсуждать полученные сведения;

- находить дополнительные источники информации (словари учебника и хрестоматии, словарь учебника русского языка).

Обучающиеся получают возможность научиться:

- соотносить даты основания городов Золотого кольца России с датами правления великих князей, конкретные даты с веком, используя при обозначении века римские цифры;

- находить на ленте времени место изученного исторического события;

- проявлять уважение к правам и обязанностям гражданина страны, связанные с охраной природы и окружающей среды, записанные в Конституции Российской Федерации;

- использовать дополнительные источники информации (словари учебников и интернет-адреса).

В результате изучения раздела «Правила безопасного поведения» обучающиеся научатся:

- понимать необходимость соблюдения правил безопасного поведения в лесу, в заболоченных местах, у водоемов во время ледохода, летом во время купания, при переправе через водные пространства;

- понимать необходимость соблюдения правил безопасного поведения в гололед;

- пользоваться простыми навыками самоконтроля и саморегулирования своего самочувствия при простудных заболеваниях.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- пользоваться простыми навыками самоконтроля и саморегулирования своего самочувствия для сохранения здоровья;

- соблюдать правила безопасного поведения в лесу, в заболоченных местах, у водоемов во время ледохода, летом во время купания, при переправе через водные пространства;

- соблюдать правила безопасного поведения в гололед;

- осознавать ценность природы и необходимость нести ответственность за ее сохранение; соблюдать правила экологического поведения в природе.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР» Программа 3 класса (68 ч)

Основные содержательные линии 3 класса (*способы познания окружающего мира с помощью простейших приборов; планета, на которой мы живем; неживая природа; взаимосвязь живой и неживой природы; природные сообщества; наша страна — Россия*) реализуются в рамках содержательных блоков:

Человек и природа (54 ч)

Общие представления о форме и размерах Земли. Глобус — модель земного шара. Параллели и меридианы. Нулевой меридиан. Экватор. Географическая карта и *план местности*. Условные обозначения плана. Карта полушарий (Южное и Северное, Западное и Восточное). Физическая карта России. Контурная карта. Материки и океаны на глобусе и на карте полушарий. Реки и озера.

Формы земной поверхности: равнины, горы, холмы, овраги (общие представления, условные обозначения равнин и гор на карте). *Образование оврагов. Меры предупреждения и борьбы с оврагами*. Самые крупные равнины на территории России (Юго-Восточная и Западно-Сибирская). Особенности поверхности родного края (краткая характеристика на основе наблюдений и собеседования со взрослыми).

Ориентирование на местности. Стороны горизонта. Компас.

Вещества, тела, частицы. Вещество — это то, из чего состоят все природные объекты (то, что нас окружает, но не создано человеком) и предметы (это то, что создано человеком). *Природные тела (тела живой природы) — человек, животные, грибы, растения, микробы. Небесные или космические тела (звезды, планеты, метеориты и др.). Искусственные тела — предметы. Молекулы и атомы — мельчайшие частицы, из которых состоят вещества*.

Разнообразие веществ. Примеры веществ: вода, сахар, соль, природный газ и др. Твердые вещества, жидкости и газы. Три состояния воды — твердое, жидкое, газообразное. Свойства воды в жидком, твердом и газообразном состояниях. *Вода — растворитель. Растворы в природе*. Почему воду надо беречь.

Термометр и его устройство. Измерение температуры воды с помощью термометра.

Кругооборот воды в природе.

Воздух — это смесь газов (*азот, кислород, углекислый газ и другие газы*). Свойства воздуха. Значение воздуха для человека, животных, растений.

Погода и ее составляющие: движение воздуха — ветер, температура воздуха, туман, облака (*форма облаков и их высота над поверхностью Земли*), осадки, роса, иней. Измерение температуры воздуха. Приборы, определяющие направление ветра (флюгер) и силу ветра (анемометр). Приметы, позволяющие приблизительно определить силу ветра (слабый, умеренный, сильный, ураган). Наблюдения за погодой своего края. Дневник наблюдений за погодой. Условные знаки для ведения «Дневника наблюдений за погодой».

Горные породы: магматические, осадочные. Разрушение горных пород. Полезные ископаемые (твердые, жидкие, газообразные). *Условные обозначения полезных ископаемых на карте. Искусственные материалы из каменного угля и нефти.* Свойства полезных ископаемых (известняк, мрамор, глина, песок). Бережное отношение людей к расходованию полезных ископаемых.

Почва. Образование почвы и ее состав. Значение почвы для живых организмов. *Цепи питания.* Значение почвы в хозяйственной жизни человека.

Природные сообщества. Лес, луг, водоем, болото — единство живой и неживой природы (солнечный свет, воздух, вода, почва, растения, животные). Человек и природные сообщества. Значение лесов. Безопасное поведение в лесу.

Луг и человек. Надо ли охранять болото? Дары рек и озер. Безопасное поведение у водоема. Человек — защитник природы. Природа будет жить (размножение животных). Взаимосвязь в природном сообществе (например, клевер — шмели — мыши — кошки). Природные сообщества родного края (2–3 примера). Посильное участие в охране природы родного края.

Человек и общество (14 ч)

Права и обязанности человека по охране природы и окружающей среды (статья 58 Конституции Российской Федерации: гражданин обязан защищать природу и окружающую среду). Право человека на благоприятную среду (статья 42 Конституции). Российские заповедники. Растения и животные Красной книги России (условные обозначения Красной Книги России, изображение животных Красной книги России на юбилейных серебряных и золотых монетах).

Лента времени. Последовательность смены времен года. Лента времени одного года: зима (декабрь, январь, февраль) — весна (март, апрель, май) — лето (июнь, июль, август) — осень (сентябрь, октябрь, ноябрь). Век — отрезок времени в 100 лет. Лента времени истории строительства Московского Кремля (XII век — деревянный, XIV век — белокаменный, XV век — из красного кирпича). Имена великих князей, связанных с историей строительства Московского Кремля.

Города России. Города Золотого кольца. *Имена великих князей — основателей городов (Ярослав Мудрый — Ярославль, Юрий Долгорукий — Кострома, Переславль-Залесский).* Основные достопримечательности городов Золотого кольца (храмы XVI — XVII веков, Троице-Сергиева лавра (монастырь) в Сергиеве Посаде — XIV в.; музей «Ботик» в Переславле-Залесском; фрески Гурия Никитина и Силы Савина в Ярославле и Костроме — XVII век; «Золотые ворота», фрески Андрея Рублева в Успенском соборе во Владимире — XII век).

Город Санкт-Петербург. План-карта Санкт-Петербурга (XVIII век). Строительство города. Санкт-Петербург — морской и речной порт. Герб города. Достопримечательности города: Петровская (Сенатская) площадь, памятник Петру I «Медный всадник». Петропавловская крепость (Петровские ворота, Петропавловский собор). Адмиралтейство. Городской остров (домик Петра). Летний сад. Зимний дворец. Эрмитаж.

Правила безопасного поведения

Правила безопасного обращения в быту с водой, электричеством, газом. Соблюдение правил техники безопасности при проведении опытов со стеклянным термометром.

Повышение температуры тела как один из серьезных поводов обратиться за помощью (советом) к взрослым.

Соблюдение правил безопасного поведения на дороге при гололеде (учет дополнительного времени, походка, положение рук и школьного рюкзака, дополнительная опасность при переходе дороги на «зебре»).

Быстрая помощь человеку, на котором тлеет (загорелась) одежда.

Правила безопасного поведения в лесу, в заболоченных местах, и местах торфяных разработок. Правила безопасного поведения у водоемов весной (ледоход), летом (купание, переправа через водные пространства).

Правила безопасного поведения при обнаружении следов Великой Отечественной войны (заржавевшие патроны, гранаты, мины). Телефон службы спасения МЧС.

Обозначенные в соответствии с требованиями стандарта второго поколения содержательные блоки раскрываются через основные содержательные линии 3 класса и представлены в тематическом планировании.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Способы познания окружающего мира с помощью простейших приборов (2 ч)

Знакомство с устройством простейших приборов, их назначением, приемами использования: микроскоп (система увеличительных стекол), термометр, часы, флюгер, компас и др.

Примечание: Раздел программы раскрывается в процессе изучения тем, связанных с необходимостью использования тех или иных приборов.

Планета, на которой мы живем (12 ч)

Глобус — модель Земли. Экватор. Параллели и меридианы.

Географическая карта как еще один источник получения информации об окружающем мире. Карта полушарий. Северное и Южное полушария. Западное и Восточное полушария. Физическая карта России. Условные обозначения на физической карте.

Материки и океаны (названия, расположение на карте и глобусе).

План местности. Масштаб. Стороны горизонта. Линия горизонта. Ориентирование на местности: горизонт, линия горизонта, стороны горизонта. Компас.

Общие представления об основных формах поверхности: горы, равнины, холмы, овраги. Их особенности, сходство и различие.

Практикум

Практические работы: работа с физической и контурной картами России, с планом местности. Крупные равнины и горы (3–5 названий), моря, реки, озера (3–5 названий). Работа с компасом (знакомство и устройство), определение сторон горизонта по компасу. Сравнение карты и плана, элементарные приемы чтения плана и карты.

Экскурсия: знакомство с основными формами поверхности родного края.

Неживая природа (16 ч)

Первоначальные представления о веществе. Примеры твердых, жидких, газообразных веществ.

Вода. Свойства воды в жидком состоянии (ранее изученные и новые): текучесть, не имеет формы, запаха, цвета, при нагревании расширяется, при охлаждении сжимается и др. Вода — растворитель. Очистка воды от примесей с помощью фильтра. Свойства воды в твердом состоянии (свойства льда). Свойства воды в газообразном состоянии.

Три состояния воды. Вода в природе. Туман, облака, осадки.

Круговорот воды в природе. Значение воды для растений, животных, человека. Охрана водоемов, бережное отношение к воде.

Воздух — смесь газообразных веществ (азот, кислород, углекислый газ и другие газы). Свойства воздуха (ранее изученные и новые). Воздух прозрачен, бесцветен, не имеет запаха, при нагревании расширяется, при охлаждении сжимается, плохо проводит тепло. Значение воздуха на Земле для растений, животных и человека. Охрана воздуха от загрязнений.

Движение воздуха (ветер), температура воздуха. Первые представления о погоде: облачность, ветер, осадки, температура воздуха.

Твердые вещества. Свойства твердых тел (на примере полезных ископаемых). Горные породы. Полезные ископаемые. Использование и охрана полезных ископаемых.

Практикум

Наблюдения за погодой: облачность, ветер, осадки, температура воздуха.

Практические работы: изучение свойств воды в жидком состоянии и твердом состоянии. Измерение температуры воды и воздуха с помощью термометра. Изучение свойств полезных ископаемых (известняка, мрамора, песка, глины). Расширение твердых тел при нагревании. Сравнение минералов по твердости. Изучение свойств воздуха (расширение при нагревании, сжатие при охлаждении и др.). Доклады для первоклассников и второклассников о безопасном поведении во время гололеда. Изготовление модели термометра.

Взаимосвязь неживой и живой природы (16 ч)

Разрушение твердых пород под воздействием воды, ветра, растений, колебаний температуры воздуха.

Почва — единство живого и неживого, ее примерный состав, свойства, значение для жизни. Разнообразие живых организмов почвы: растения, грибы, животные, микроорганизмы. Почвы родного края. Разрушение почв под действием потоков воды, ветра, непродуманной хозяйственной деятельности. Охрана почв.

Практикум

Экскурсия по родному краю: «Почвы родного края».

Практические работы: определение примерного состава почвы.

Природные сообщества (16 ч)

Лес, луг, водоем, поле, болото. Взаимосвязи в сообществах. Растения и животные природных сообществ. Развитие животных (на примере появления из яйца и развития бабочки-капустницы).

Растения и животные природных сообществ родного края. Роль и значение природных сообществ в жизни человека. Влияние человека на природные сообщества.

Охрана природных сообществ родного края. Безопасное поведение человека в природе (у водоема, в лесу, вблизи болот). Человек — защитник природы.

Практикум

Наблюдения за животными в ближайшем природном окружении.

Экскурсии по родному краю (лес, луг, водоем).

Практические работы: участие в элементарной экологической деятельности (зимняя подкормка птиц, озеленение школьного двора и др.). Работа с гербариями растений природных сообществ: описание внешнего вида, условий произрастания. Работа в уголке природы по уходу за комнатными растениями.

Наша страна Россия (6 ч)

Лента времени. Города России — Золотое кольцо России. Названия городов Золотого кольца, расположение на карте, достопримечательности — памятники зодчества и живописи (межпредметные связи с уроками литературного чтения).

Санкт-Петербург. Расположение на карте. Основание Санкт-Петербурга. План-карта Санкт-Петербурга XVIII века. Достопримечательности Санкт-Петербурга (Памятник Петру I — Медный всадник, Петропавловская крепость, Летний сад, Адмиралтейство, Домик Петра, Зимний дворец, Эрмитаж).

Практикум

Практические работы: работа с картой — города Золотого кольца России, расположение Санкт-Петербурга. Определение последовательности исторических событий (раньше, позже), соотнесение века с годом по Ленте времени.

Экскурсия в краеведческий, художественный музей.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержательный блок «Человек и природа»:

- расширение представлений о модели Земли — глобусе
- знакомство с новыми терминами «океан», «материк»
- получение первоначальных сведений об океанах и материках нашей планеты
 - нахождение на глобусе необходимых географических объектов
 - получение и применение первых представлений о картах, их разнообразии и назначении
 - знакомство с новыми понятиями «план местности», «холмы», «овраги»
 - нахождение сторон горизонта на местности по различным признакам природы, с помощью компаса
 - получение первых представлений о телах и веществах, об атомах
 - повторение известных свойств воды, изучение состояний воды в природе, знакомство с термометром
 - обогащение и использование в ходе опытов, наблюдений знаний о превращениях воды в природе, об осадках, о растворимых и нерастворимых веществах
 - знакомство с воздушным океаном Земли, со свойствами и температурой воздуха
 - изучение причин движения воздуха вдоль поверхности Земли
 - формирование первичных представлений о погоде, умений элементарных наблюдений за погодой, работая с дневником наблюдений
 - знакомство с горными породами, особенностями их разрушения под влиянием температуры и воды
 - изучение разнообразия минералов и их практического использования человеком
 - рассмотрение понятий: «полезные ископаемые», «месторождение», «руда», «сплавы»
 - ознакомление с процессом почвообразования

- постановка опытов изучения состава почвы
- изучение многообразия растительного и животного мира леса и возможностей их совместного обитания
- расширение первичных представлений о луге, поле, болоте, лесе, реке, озере
- освоение материала, связанного с охраной природы родного края, знакомство с заповедными местами России, с растениями и животными из Красной книги России
- уточнение представлений о развитии, размножении насекомых, рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих
- проведение наблюдений, постановка опытов.

Содержательный блок «Человек и общество»:

- описание на основе иллюстрации объектов, выделение их основных существенных признаков
- проведение сравнений, выбор правильного ответа
- работа с источниками информации (учебник, тетрадь, хрестоматия)
- самостоятельное маркирование
- повторение материала о значении воды в жизни человека и общества, обсуждение необходимости сбережения воды
- формирование умений учебного сотрудничества — умений договариваться, распределять работу, оценивать свой вклад в общий результат деятельности; формирование умений работы с учебными текстами, участие в диалоге
- расширение представлений о Ленте времени, уточнение знаний о месяце, годе, веке; размещение на Ленте времени по соответствующим эпохам дат исторических событий, известных имен исторических деятелей и памятников культуры
- повторение основных событий, связанных с изменением облика Московского Кремля (сосновый, дубовый, белокаменный, краснокаменный) с XII по XV век.
- изучение Золотого кольца России, знакомство с Санкт-Петербургом
- выступление с сообщениями и докладами на заседаниях научных клубов
- моделирование (составление маршрута экскурсии).

Содержательный блок «Правила безопасного поведения»:

- повторение материала о способах ориентирования на местности, изучение правил безопасного поведения в лесу
- обсуждение ситуаций, связанных с использованием правил безопасного поведения у водоемов в разное время года
- актуализация и применение знаний о поведении в ходе проведения экскурсий
- классификация знаний о важности здоровья для человека, формирование начальных представлений о том, как следует заботиться о здоровье, воспитывать ответственное отношение к своему здоровью.
- обсуждение основных правил дорожного движения; опасностей, подстерегающих при общении с незнакомыми людьми, при встрече с «оставленными предметами»
- обсуждение проблем, связанных с безопасностью в своем доме
- использование правил безопасного обращения с электроприборами, с газовыми установками.

СИСТЕМА ЗАДАНИЙ, ОРИЕНТИРОВАННЫХ НА ФОРМИРОВАНИЕ УУД

Личностные универсальные учебные действия

Сфера личностных УУД обеспечивается, прежде всего, *сюжетной основой курса и диалоговым характером учебных текстов*. Сюжет позволяет построить диалоги персонажей учебников (героев), которые, в свою очередь, обеспечивают возможность организации диалога ученика с учебным текстом или диалога между детьми.

Сюжетная основа учебников и диалоговый характер учебных текстов позволяет демонстрировать учащимся образцы рассуждения и разрешения проблем, создает предпосылки для таких общих интеллектуальных умений, как умение планировать свою деятельность, оценивать свои действия, предвосхищать их результаты, аргументированно отстаивать свою точку зрения. В процессе диалога учащимся задаются вопросы типа: «В чем причина ошибки рассуждений «героя»?», «Сравните и оцените два подхода», и т.д.

Герои диалога могут и ошибаться в своих суждениях, что чрезвычайно важно для психологического комфорта учащихся со

средними способностями и для детей с повышенной тревожностью.

Метапредметные универсальные учебные действия

Приведем примеры заданий, основная цель которых — формирование метапредметных УУД по основной содержательной линии «Человек и природа» (наличие других аналогичных заданий обозначено нумерацией соответствующих страниц учебников.

Задания, основная цель которых:

1. Различать (узнавать) изученные объекты и явления живой и неживой природы; проводить простейшую классификацию изученных объектов природы на основе их существенных признаков, составлять таблицы.

1) Тема «Почва и ее состав». Вспомни прогулки в осенний лес, рассмотри рисунок и кусочек почвы и докажи, что почва тесно связывает в одно целое живую и неживую природу (3 кл., ч. 2, с. 32).

2) Тема «План местности». Назови все способы изображения земной поверхности, которые тебе известны. Какой способ самый подробный? Найди на плане села Мирного пляж. Расскажи, как дойти до него от дома Ивановых (3 кл., ч. 1, с. 30).

Аналогичные задания:

3 кл., ч. 1: с. 19, 21, 24, 27, 30, 38, 45, 49, 53, 56...; ч. 2: с. 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 17...

2. Описывать на основе иллюстрации или предложенного плана изученные объекты и явления живой и неживой природы, выделять их основные существенные признаки, выделять новое.

1) Тема «Учимся читать карту». Найди в нижней части физической карты России шкалу глубин и высот. Затем определи, какую глубину океанов и морей обозначает тот или иной цвет. Теперь найди Северный Ледовитый океан и его самые глубинные места, окрашенные в темно-синий цвет. определи их глубину (3 кл., ч. 1, с. 26).

2) Тема «Глобус — модель Земли». Прочитай про глобус — модель Земли. Этот материал тебе уже знаком. Но в нем есть и новые сведения. Выдели их (3 кл., ч. 1, с. 7).

3) Тема «Поле и его обитатели». Прочитай первые четыре абзаца. В основном этот материал вы обсуждали на заседаниях клуба

во 2 классе, но в нем есть и новые сведения. Выдели их (3 кл., ч. 2, с. 55).

4) Тема «Зачем и как люди заботятся о почве». Задание для всех присутствующих на заседании школьного клуба: подготовить план весенних работ на пришкольном участке и обсудить его на заседании клуба (3 кл., ч. 2, с. 39).

Аналогичные задания:

3 кл., ч. 1: с. 7, 16, 17, 19, 26...; ч. 2: с. 5, 22, 23, 24, 35...

3. Проводить несложные наблюдения и ставить опыты, используя простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы, следовать инструкциям и правилам при проведении экспериментов, делать выводы на основании полученных результатов.

Тема «Свойства воды». Используя инструкцию по проведению эксперимента, определи, какая вода течет у тебя дома: ПРОЗРАЧНАЯ, МУТНАЯ или СЛЕГКА МУТНАЯ (3 кл., ч. 1, с. 89).

Аналогичные задания:

3 кл., ч. 1: с. 41, 48, 51, 54, 55, 59–63, 66, 68, 77, 85–88, 92, 98, 102–110, 114, 116; ч. 2: с. 9, 10, 22–25, 35–38...

4. Использовать словарь учебника (словари УМК), определители (гербарии) растений, дополнительный материал в Интернете в процессе изучения нового материала или при составлении плана рассказа, доклада, презентации.

Задания: 3 кл., ч. 1: с. 9, 13, 14, 16, 23, 26, 28, 30, 35, 40, 44...; ч. 2: с. 12, 15, 16, 17, 18, 34, 43, 53, 57, 93, 108, 116, 132...

5. Использовать при выполнении задания иллюстративный материал учебника как план, иллюстрирующий последовательность сменяющих друг друга событий, как этапы постановки опытов или выполнения задания.

1) Тема «Холмы и овраги». Перед тобой рисунок образования оврага. Расскажи, как овраг образуется? (3 кл., ч. 1, с. 32).

2) Тема «Природа будет жить». Научно-популярная сказка Бориса Заходера «История гусеницы», которую вы читали на уроках литературного чтения, познакомила вас с тем, как развивается бабочка-крапивница. А знаешь ли ты, что и другие бабочки развиваются так же, как и крапивница? Рассмотрите рисунки и рас-

скажи о развитии бабочки-капустницы, кузнечика (3 кл., ч. 2, с. 98–99).

Аналогичные задания:

3 кл., ч. 1: с. 100; ч. 2, с. 62–63, 65–67, 71, 89, 104, 106, 109, 124, 122, 140...

6. Использовать готовые модели (условные знаки, глобус, план, план-карту, карту) для наблюдений, объяснения явлений природы, выявления признаков и свойств объектов.

1) Тема «Готовимся к школьной олимпиаде». Поверхность земли на карте обозначена условными знаками. Какие условные обозначения потребуются для составления карты вашего края (3 кл., ч. 1, с. 42).

2) Тема «Готовимся к школьной олимпиаде». Почему в коридоре школы должен обязательно висеть план школьного здания? (3 кл., ч. 1, с. 42).

3) Тема «План местности». Используя план местности села Мирного, расскажи соседу по парте, как ему дойти от школы до метеостанции. А он расскажет тебе, чем отличается план села Мирного от рисунка этого села. Как на плане показаны направления на север и на юг? (3 кл., ч. 1, с. 30).

4) Тема «Что такое погода? Рассмотрим условные знаки для ведения «Дневника наблюдений» за погодой. Составьте с соседом по парте план наблюдений за изменениями погоды. Запишите погоду сегодняшнего дня с помощью условных знаков (3 кл., ч. 1, с. 121).

5) Тема «Свойства полезных ископаемых». План изучения свойств известняка (предлагается план изучения) (3 кл., ч. 2, с. 22).

6) Тема «Свойства полезных ископаемых». План изучения свойств мрамора (предлагается план изучения) (3 кл., ч. 2, с. 23).

7) Тема «Свойства полезных ископаемых». План изучения свойств глины и песка (предлагается план изучения) (3 кл., ч. 2, с. 24–25).

Аналогичные задания:

3 кл., ч. 1: с. 9, 10, 14, 22, 23, 24, 27..., 122, 123...; ч. 2: с. 22, 23, 24, 126, 128, 132...

7. Обнаруживать простейшие взаимосвязи между живой и неживой природой, использовать их для объяснения береж-

ного отношения к природе (осознать ценность природы и необходимость нести ответственность за ее сохранение).

1) Тема «Как связаны живая и неживая природа Земли». Одноклассники Маши на уроке обсуждали, как связаны неживая и живая природа. Прочитай примеры, которые они привели. Можешь ли ты рассказать о своих наблюдениях? (3 кл., ч. 1, с. 35–38).

2) Тема «Как связаны живая и неживая природа Земли». Члены школьного клуба «Мы и окружающий мир» проследили связи между неживой и живой природой на примере своего родного края. Прочитай их письмо. Приведи примеры из своих наблюдений за живой и неживой природой своего края (3 кл., ч. 1, с. 39–41).

3) Тема «Почему надо беречь полезные ископаемые?». Уважаемые члены клуба «Мы и окружающий мир», в чем заключается ваше бережное отношение к расходованию полезных ископаемых? (3 кл., ч. 2, с. 29).

4) Тема «Луг и человек». Почему косилка при скашивании трав должна идти от центра к краю луга, а не от края луга к центру? (3 кл., ч. 2, с. 82).

5) Тема «Луг и человек». Вместе с членами клуба внеси в Красную книгу вашего края (которую вы составляете) названия растений и животных луга, которые нуждаются в охране (3 кл., ч. 2, с. 82).

Аналогичные задания:

3 кл., ч. 1: с. 87, 91, 92, 93, 94...; ч. 2: с. 26, 27, 29, 87...

8. Определять характер взаимоотношений человека с природой, находить примеры влияния этих отношений на природные объекты, на здоровье и безопасность человека (соблюдать правила экологического поведения в быту).

1) Тема «Свойства воды в твердом состоянии». Поверхность льда гладкая и скользкая. ГОЛОЛЕД — опасное для людей явление неживой природы. Можно поскользнуться, упасть и получить травму. Прочитай советы врача Тамары Егоровны и обсуди их на заседании клуба (3 кл., ч. 1, с. 70).

2) Тема «Безопасное поведение в лесу». Восьмое заседание клуба. Задание для всех присутствующих: составить для первоклассников правила безопасного поведения в лесу (клещи, встреча с животными) (3 кл., ч. 2, с. 74).

3) Тема «Воздух — это смесь газов». Классную комнату во время перемен проветривает дежурный, открывая форточки. А кто же «проветривает» атмосферу Земли? (3 кл., ч. 1, с. 101).

4) Тема «Готовимся к школьной олимпиаде». Евдокия Васильевна рассказала членам клуба «Мы и окружающий мир» интересный исторический случай. Однажды к известному естествоиспытателю Чарльзу Дарвину пришли за советом фермеры. Они хотели узнать, как повысить урожай семян клевера. Ученый посоветовал: «Разведите как можно больше кошек». Дарвин имел в виду, что цветки клевера опыляются шмелями, норки которых разоряют мыши. Но при чем тут кошки? (3 кл., ч. 2, с. 138).

5) Тема «Надо ли охранять болота?». Люди думали, что, осушая болота, они не только расширяют земельные угодья, но и помогают природе. Так ли это? (3 кл., ч. 2, с. 83).

6) Тема «Готовимся к школьной олимпиаде». Почему использование саксаула для отопления жилищ можно считать экологическим преступлением? (4 кл., ч. 1, с. 122).

Аналогичные задания:

3 кл., ч. 1: с. 67, 69, 87...; ч. 2: с. 26, 39, 79, 83, 94, 97...

Приведем примеры заданий по основной содержательной линии «Человек и общество», основная цель которых — *формирование метапредметных УУД*. (По каждому пункту приводятся типичные примеры. Наличие подобных заданий обозначено нумерацией соответствующих страниц учебника.)

Задания, основная цель которых научить школьника:

1. Работать с картой: находить и показывать на карте Российскую Федерацию, Москву — столицу России, г. Санкт-Петербург, свой регион, главный город своего региона, города Золотого кольца, сухопутные и морские границы России; показывать и называть страны, граничащие с Россией, и др.

1) Тема «Рождение города». Найди и покажи соседу по парте на физической карте России Финский залив Балтийского моря. А он определит с помощью условных обозначений поверхность местности, на которой расположен город Санкт-Петербург (3 кл., ч. 2, с. 128).

2) Тема «Значение лесов». Рассмотрите рисунок-схему на с. 72. Составьте по рисунку-схеме план рассказа о значении такого природного сообщества, как лес» (3 кл., ч. 2, с. 71).

Аналогичные задания:

3 кл., ч. 2: 1-й форзац — карта «Золотое кольцо России», 2-й форзац — план-карта Санкт-Петербурга, с. 128, 132, 133...

2. Различать государственную символику РФ, символику городов России, описывать достопримечательности Москвы, Санкт-Петербурга, городов Золотого кольца, своего края.

1) Тема «Золотое кольцо России». Посмотри с. 110–120 учебника и назови соседу по парте, в каких городах вы «побываете», присоединившись к автобусной экскурсии, в которой участвуют Маша и Миша Ивановы, Костя Погодин, Таня Перова и другие ребята из их школы. А сосед по парте, прежде чем отправляться в путешествие по Золотому кольцу, отметит предполагаемый маршрут на плане-карте в Тетради для самостоятельной работы (3 кл., ч. 2, с. 109).

3) Тема «Золотое кольцо России». Как ты думаешь, фотография какого города Золотого кольца украшает начало главы «Путешествие в прошлое»? В каких городах, кроме Москвы, есть Кремль? (3 кл., ч. 2, с. 123).

4) Тема «Путешествие по Санкт-Петербургу» (десятое заседание клуба). Задание всем присутствующим на заседании школьного клуба:

- Рассмотрите на форзаце план-карту города, отметьте на плане-карте в тетради для самостоятельной работы места, которые хотелось бы посетить во время экскурсии по городу.

- Найдите на плане-карте города Петровскую площадь, где установлен памятник основателю города — Петру I.

- Рассмотрите герб Санкт-Петербурга. Какой из якорей означает, что город — речной порт, а какой говорит о том, что город имеет выход к морю? О чем говорит скипетр в центре герба?

- Найдите на плане-карте Адмиралтейство. Рассмотрите, как расположена эта крепость по отношению к реке Неве.

- Найдите на плане-карте Домик Петра, а напротив него, через реку, Летний дворец царя. Он находится в том месте, где берет свое начало река Фонтанка (3 кл., ч. 2, с. 124–136).

Аналогичные задания:

3 кл., ч. 2: с. 109, 112, 115, 117, 123...

3. Различать прошлое, настоящее и будущее, соотносить изученные исторические события с датами (ориенти-

роваться в важнейших для страны событиях), конкретную дату с веком; находить место изученных событий на Ленте времени.

1) Тема «Лента времени». Рассмотрите рисунок и схему. Расскажите соседу по парте, что изображено на этой схеме. А он объяснит тебе, почему ее можно назвать Лентой времени одного года (3 кл., ч. 2, с. 104).

2) Тема «Лента времени». Безусловно, ты знаешь, в какое время года ты родился(лась) и в каком году. А можешь ли ты сказать, в каком веке это было? (3 кл., ч. 2, с. 105).

3) Тема «Лента времени». Рассмотрите Ленту времени и расскажите соседу по парте, в каком веке произошли эти события. А он напомнит тебе имена великих князей, с которыми эти события связаны (3 кл., ч. 2, с. 106).

Аналогичные задания:

3 кл., ч. 2: с. 106, 107, 108, 112, 115, 117, 123, 126...

4. Используя дополнительные источники информации (словарик учебника, словари русского языка УМК, Интернет, книги из школьной библиотеки, материалы краеведческого музея и др.), находить факты, относящиеся к образу жизни, обычаям и верованиям наших предков.

Страницы, содержащие адреса дополнительного материала в Интернете:

3 кл., с. 156–157, темы: «Погода», «Вода», «Воздух», «Карта, глобус» (интернет-адреса в хрестоматии).

5. Соблюдать правила личной безопасности и безопасности окружающих, понимать необходимость здорового образа жизни.

1) Тема «Готовимся к школьной олимпиаде». Ваша семья пошла в лес, расположенный к северу от села. В каком направлении вы будете возвращаться домой? Сверх показания природных ориентиров с показаниями компаса (3 кл., ч. 1, с. 42).

6. Воспитывать пиетет к культовым сооружениям и уважение к чувствам верующих людей.

1) Тема «Золотое кольцо России». «– Неужели мы никогда не увидим фрески Гурия Никитина и Силы Савина? — огорчился Миша.

– Увидим! Но не в Ярославле, а в Костроме! — успокоила Мишу Людмила Андреевна. — Ведь они костромские художники. Там мы их фрески и посмотрим» (3 кл., ч. 2, с. 117).

3 кл., ч. 2: с. 108–122.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Концептуальные и теоретические основы УМК «Перспективная начальная школа»

Чуракова Р.Г. Пространство натяжения смысла в учебно-методическом комплекте «Перспективная начальная школа» (Концептуальные основы личностно-ориентированной постразвивающей системы воспитания и обучения). — М.: Академкнига/Учебник.

Чуракова Р.Г. Технология и аспектный анализ современного урока в начальной школе. — М.: Академкнига/Учебник.

Проектирование основной образовательной программы образовательного учреждения / Под ред. Р.Г. Чураковой. — М.: Академкнига/Учебник.

Учебно-методическая литература

Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А., Царева Л.А. Окружающий мир. 3 класс: Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А., Царева Л.А. Окружающий мир. 3 класс: Учебник. Часть 2. — М.: Академкнига/Учебник.

Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А. Окружающий мир. 3 класс: Хрестоматия. — М.: Академкнига/Учебник.

Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А., Царева Л.А. Окружающий мир. 3 класс: Тетрадь для самостоятельной работы № 1. — М.: Академкнига/Учебник.

Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А. Окружающий мир. 3 класс: Тетрадь для самостоятельной работы № 2 — М.: Академкнига/Учебник.

Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А., Царева Л.А. Окружающий мир. 3 класс: Методическое пособие для учителя. — М.: Академкнига/Учебник.

ПРИМЕРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ (первое полугодие)

- Урок 1.** Наш мир знакомый и загадочный. Письмо от Кости, Маши и Миши членам клуба «Мы и окружающий мир».
- Урок 2.** Глобус — модель земного шара.
- Урок 3.** Материки и океаны на глобусе.
- Урок 4.** Формы поверхности Земли.
- Урок 5.** Географическая карта.
- Урок 6.** Учимся читать карту.
- Урок 7.** План местности.
- Урок 8.** Холмы и овраги.
- Урок 9.** Стороны горизонта.
- Урок 10.** Ориентирование на местности. Компас.
- Урок 11.** Урок-экскурсия «Ориентирование на местности».
- Урок 12.** Урок-соревнование по теме «Изображение Земли на карте и глобусе. Ориентирование на местности».
- Урок 13.** Тела, вещества, частицы.
- Урок 14.** Твердые вещества, жидкости и газы.
- Урок 15.** Вода — необыкновенное вещество.
- Урок 16.** Свойства воды в жидком состоянии (первое заседание клуба).
- Урок 17.** Термометр и его устройство.
- Урок 18.** Свойства воды в твердом состоянии (свойства льда) (второе заседание клуба).
- Урок 19.** Свойства воды в газообразном состоянии.
- Урок 20.** Круговорот воды в природе.
- Урок 21.** Туман и облака.
- Урок 22.** Осадки.
- Урок 23.** Вода — растворитель (третье заседание клуба).
- Урок 24.** Растворы в природе.
- Урок 25.** Почему воду надо беречь?

Урок 26. Океан, которого нет на карте и глобусе.

Урок 27. Воздух — это смесь газов.

Уроки 28—29. Свойства воздуха (четвертое заседание клуба).

Урок 30. Температура воздуха.

Урок 31. Ветер.

Урок 32. Что такое погода?

Урок 33. Заключительный урок по теме «Вода и воздух».

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ УРОКОВ (первое полугодие)

Урок 1. Наш мир знакомый и загадочный. Письмо от Кости, Маши и Миши членам клуба «Мы и окружающий мир»

Задачи урока: вспоминаем, чему научились за два года (наблюдать, делать опыты, работать со словарями), и узнаем, чему будем учиться дальше (экспериментировать, читать карту, изучать историю своей родины и своего края). На этом же уроке учащиеся познакомятся с учебно-методическим комплектом по окружающему миру для 3 класса (учебником «Окружающий мир», хрестоматией «Окружающий мир», Тетрадью для самостоятельной работы «Окружающий мир») и узнают, что система обозначений не изменилась и соответствует, как и в предыдущие годы, системе обозначений всего комплекта.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы; карточки красного, желтого, синего цвета для деления учащихся на группы.

Урок начинается со вступительного слова учителя.

Внимание учащихся обращается на выставку учебных пособий по курсу «Окружающий мир» всех трех классов (учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы).

Учитель спрашивает, с какими из этих книг школьники уже знакомы. Затем он берет в руки учебник 3 класса «Окружающий мир. Часть 1» и предлагает учащимся познакомиться с письмом, которое им написали Костя, Маша и Миша.

При работе с текстом письма советуем применить прием «чтение по абзацам». Ученики, прочитав абзац, останавливаются. (Перед этим учитель напоминает учащимся, что такое абзац и где следует остановиться, читая «по цепочке».) Затем можно задать вопрос о дальнейшем развитии мысли: «Как вы думаете, о чем пойдет речь в тексте дальше?». Учащиеся высказывают свои суждения, читают текст дальше и сопоставляют свои предположения с прочитанным.

При чтении письма ученики делают «первую остановку» после абзаца о том, как они изучали материал в 1 классе. Ученики высказывают свои предположения, о чем пойдет речь дальше (о том, как и с помощью чего они изучали материал во 2 классе). Учитель может спросить детей о том, какие тайны окружающего мира открыли они во 2 классе, используя словари, справочники, дополнительную литературу.

Проверить свои предположения и подробнее узнать о предстоящей работе учащиеся смогут, прочитав письмо до конца. Целесообразно вывести детей на разговор по теме «Планета Земля», закончив его динамической минуткой.

ДМ. Учащиеся, получив красные, желтые, синие карточки, соответственно делятся на группы. Каждая группа по очереди выходит к классной доске и отвечает на вопросы учителя в такой форме: при ответе «да» дети хлопают в ладоши, при ответе «нет» — молча поднимают руки вверх. Одноклассники ведут счет верных и неверных ответов.

Возможные варианты верных и ложных высказываний для каждой из групп. Можно ли считать верным высказывание?

Вариант 1.

1. Солнце — ближайшая к Земле звезда (да).
2. Один оборот вокруг Солнца Земля делает за месяц (нет).
3. Слой воздуха, который окружает Землю, называют атмосферой (да).
4. Воды на Земле меньше, чем суши? (Нет.)
5. У хвойных растений никогда не бывает цветков (да).
6. У всех грибов есть шляпка и ножка (нет).
7. У насекомых восемь ног (нет).
8. Земноводные часть жизни проводят на суше, а часть в воде (да).
9. Звери выкармливают своих детенышей молоком (да).
10. Комнатная муха и домовый паук — это домашние животные (нет).

Вариант 2.

1. Один оборот вокруг Земли Солнце совершает за год (нет).
2. Земля совершает один оборот вокруг своей оси за сутки (да).
3. Воздух — это смесь газов (да).
4. Вода является растворителем (да).

5. Папоротники цветут, но очень редко (нет).
6. Грибы можно вырастить на кусочке хлеба (да).
7. У насекомых шесть ног (да).
8. Крокодил — это земноводное животное (нет).
9. Белка — всеядное млекопитающее (да).
10. Нельзя трогать чужих домашних животных (да).

Следующий этап урока — знакомство с учебником. Учитель разрешает учащимся полистать учебник, самостоятельно ознакомиться с его содержанием. Затем можно предложить следующие вопросы и задания: найдите оглавление в начале книги. Прочитайте названия глав. Сколько их? О чем они расскажут? Какие из них вас заинтересовали? Как найти словарик в учебнике? Для чего он нужен? Как учебник подсказывает учащимся дополнительные источники для поиска ответов на интересующие их вопросы? Какие страницы учебника помогут в подготовке к школьной олимпиаде? Какие условные обозначения помогут вам работать с текстом учебника? Найдите и покажите соседу по парте знаки: «работа в парах», «выскажи предположение», «опыт», «толковый словарь», «контрольные задания и вопросы». А он пусть найдет и покажет тебе на страницах знаки «повтори пройденное», «загляни в словарик в конце учебника», «напиши нам письмо», «будь осторожен!», «работа с физической картой полушарий». Рассмотрите форзацы учебника. Расскажите соседу, что изображено на форзаце в начале учебника, а он пусть скажет, что изображено на форзаце в конце учебника.

Ознакомление с хрестоматией «Окружающий мир» можно провести следующим образом. Учитель предлагает учащимся в группах самостоятельно полистать книгу, ознакомиться с ее содержанием и подготовить ее рекламу: почему они советуют одноклассникам прочитать эту книгу? Это может быть выступление одного ученика, которое предварительно обсудила группа, или, возможно, нескольких детей: разыгрывается ситуация, пропагандирующая книгу.

Затем организуется знакомство с Тетрадью для самостоятельной работы. Учитель обращает внимание учеников на то, что тетрадь поможет им проверить свои знания по предмету, углубить их.

Особое внимание советуем обратить на форзац тетради, где изображена «Пирамида знаний». Учащиеся рассматривают рису-

нок «Пирамиды знаний». В этой пирамиде 55 ступенек. Учитель объясняет, что по мере выполнения заданий учащиеся будут закрашивать ступеньки «Пирамиды знаний» и продвигаться к ее вершине. Для того чтобы оказаться на вершине, ученикам необходимо будет правильно ответить:

- 1) на вопросы рубрики «Готовимся к школьной олимпиаде!»;
- 2) на вопросы конкурса: «Хорошо ли ты знаешь окружающий мир?»;
- 3) прислать письмо с ответами на эти вопросы в клуб «Мы и окружающий мир».

По итогам выполнения заданий школьников ждут различные призы от школьного клуба «Мы и окружающий мир», с которым они ведут переписку.

В конце урока можно предложить учащимся на листках записать свои пожелания о том, что они хотели бы узнать, изучая «Наш мир» в 3 классе, и о своей работе в клубе.

Урок 2. Глобус — модель земного шара

Задачи урока: уточнить детские представления о модели Земли — глобусе; объяснить новые для учащихся понятия «меридианы», «нулевой меридиан», «параллели», «экватор»; продолжить формирование универсальных учебных действий: анализа, наблюдения, коммуникации, нахождения на глобусе необходимых географических объектов (меридианы, параллели, Северный и Южный полюса, Северное и Южное полушария).

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, демонстрационный глобус, коробка, внутри которой маленький глобус; школьные глобусы как раздаточный материал для работы в парах, цветные карандаши, катушки ниток, ножницы, кусок плотной бумаги длиной 40 см, линейка, бумажный клей, отточенный карандаш.

В начале урока учитель предлагает школьникам отгадать загадку.

На нем уместилась вся наша Земля:

Моря, океаны, леса и поля.

И Северный полюс там тоже найдешь,

А если захочешь — в руках унесешь.

Учитель демонстрирует глобус классу и открывает на классной доске записанную заранее тему урока.

Организуется работа с учебником. Учащимся предлагается прочитать текст «Глобус — модель земного шара». Предложен-

ный материал частично известен детям. Задача школьников — выделить в тексте новые сведения. Ученики самостоятельно (или «по цепочке») читают первые четыре абзаца параграфа. При обсуждении прочитанного особое внимание целесообразно обратить на следующие сведения: «В переводе с латинского языка «глобус» означает «шар». Глобус позволяет хорошо представить шарообразную форму Земли. Почему шарообразную, а не шар? Потому что у полюсов она немного сплюснута». Почему наша планета сплюснута у полюсов? Учитель предложит учащимся самостоятельно ответить на этот вопрос, изготовив модель земного шара из тонких полос бумаги на следующем уроке труда.

Примечание. Учитель может рассказать учащимся, что получить точные знания о форме Земли помогли искусственные спутники Земли. Облетая землю, спутники все время посылали на Землю радиосигналы — сообщения о своем удалении от центра земли. По этим сигналам электронные машины определили высоту полета спутников, а специальные пишущие устройства помогли «нарисовать» форму планеты. Оказалось, что наша планета вовсе не правильный шар.

Далее учитель предлагает рассмотреть глобус более внимательно. Он обращает внимание детей на тончайшую сеть линий, которые покрывают модель Земли. Школьники высказывают свои предположения, для чего нужны эти линии на глобусе. (Эти линии на глобусе помогают определять точное местоположение тех или иных земных объектов.) Если дети будут затрудняться ответить на вопрос, можно напомнить правила игры в «морской бой».

Учитель обращает внимание учащихся на круговые линии, которые соединяют Северный полюс Земли с Южным полюсом. Эти линии называют меридианами. (Термин записывается на классной доске.) Мысленно совершая путешествие по любой такой линии, обязательно окажешься либо на самой северной точке Земли — Северном полюсе, либо на самой южной — Южном полюсе.

Учитель просит найти на рисунке в учебнике, а затем на модели Земли меридиан, который проведен более толстой линией. Это нулевой меридиан. Его еще называют начальным меридианом. От него ученые всех стран договорились вести счет мериди-

анов. Этот меридиан проходит через старейшую астрономическую обсерваторию английского города Гринвич. Гринвичский меридиан был признан начальным по специальному международному соглашению в 1884 году.

Интересные сведения. До этого соглашения каждая страна называла нулевым меридианом тот, который проходил через ее столицу. Например, в Испании отсчет начинался от Мадрида, в Италии — от Рима, во Франции — от Парижа. В России долгое время нулевым считался Пулковский меридиан, проходивший через главную астрономическую обсерваторию страны, которая была основана недалеко от Санкт-Петербурга (теперь эта обсерватория входит в черту города).

Для закрепления понятия «меридиан» выполняется работа в парах. Один учащийся показывает на глобусе соседу по парте, как совершает «путешествие» по нулевому меридиану от самой северной точки Земли до самой южной. А сосед показывает на глобусе меридиан, который находится недалеко от Москвы, и совершает по нему «путешествие» от Южного полюса до Северного.

Затем учитель показывает на глобусе линию, которая проведена на одинаковом расстоянии от полюсов. Это экватор (термин записывается на классной доске, слово «экватор» дети находят в словарики и читают предложенную статью). Экватор делит земной шар на две равные части, на два полушария — Северное и Южное. Наша Родина находится в Северном полушарии.

Работая в парах, ученики находят на глобусе экватор и параллели. Термин записывается на классной доске. Учитель поясняет, что слово «параллель» произошло от греческого «параллелос» — «идущий рядом». Это линии, которые сколько бы рядом они не шли, никогда не пересекутся.

Продолжая чтение текста учебника, учащиеся узнают, что параллели и меридианы — это воображаемые линии. Их нет на поверхности нашей планеты. Их не увидишь по дороге из дома в школу. Эти линии люди провели на глобусе, чтобы определять точное положение того или иного места на поверхности земного шара.

Работа в парах: ученики с помощью обычной нитки сопоставляют длину меридианов и параллелей на глобусе.

Для наглядности учитель также может продемонстрировать разрезы апельсинов или яблок «по параллелям» и «меридианам».

ДМ. Игра «Движение по кругу». Дети становятся в круг и двигаются по часовой стрелке, подтверждая правильный ответ хлопком. Учитель диктует предложения. Если учащиеся согласны с высказыванием, то продолжают движение по часовой стрелке, а если не согласны с высказыванием — поворачиваются и двигаются против часовой стрелки.

Примеры высказываний.

1. На глобусе можно увидеть тончайшие линии, покрывающие поверхность глобуса (да).

2. Эти линии воображаемые, на самом деле на земной поверхности их нет (да).

3. Линии, которые соединяют Северный и Южный полюса, называют параллелями (нет).

4. Линии, которые соединяют Северный и Южный полюса, называют меридианами (да).

5. Все меридианы пересекаются на Северном и Южном полюсах (да).

6. Самый длинный меридиан — это экватор (нет).

7. Экватор — это самая длинная параллель (да).

8. Экватор делит земной шар на два полушария — Северное и Южное (да).

9. Экватор — это линия, которая делит все меридианы пополам (да).

10. Самые маленькие параллели — это Северный и Южный полюса Земли (да).

11. Все меридианы Земли имеют разную длину (нет).

12. Все меридианы Земли имеют одинаковую длину (да).

Далее выполняется задание № 1 и 2 в Тетради для самостоятельной работы.

Уточнить и дополнить знания учащихся о меридианах и параллелях поможет рассказ в хрестоматии «Земля в авоське». Его можно «по цепочке» прочитать вслух на уроке и ответить на вопросы, помещенные в конце текста: могут ли люди, оказавшись на Северном полюсе, дотронуться до оси вращения Земли? (Нет, ось вращения Земли воображаемая.) По какой параллели можно совершить самое длинное кругосветное путешествие? (По экватору.) Можно ли совершить самое длинное кругосветное путешествие по меридиану? (Нельзя, так как все меридианы по длине равны между собой.)

В конце урока обсуждаются контрольные вопросы, помещенные в конце параграфа.

Примечание. Так как главной линией курса «Окружающий мир» в 3 классе является познание окружающего мира с помощью опытов и экспериментов, то целесообразно на ближайшем уроке труда провести эксперимент, цель которого — наглядно показать учащимся, почему земной шар сплюснут у полюсов.

Учащиеся вырезают из плотной бумаги две полоски размером 3 см на 40 см. Положив полоски крест-накрест, склеивают их так, чтобы середины полосок совпали. Четыре свободных конца склеивают и получают «шар». Когда засохнет клей, в месте склейки свободных концов делается маленькое отверстие, в которое просовывается остро отточенный конец карандаша на глубину 3–5 см.

Первым свою модель демонстрирует учитель. Он держит длинный конец карандаша между ладонями, и вращает карандаш с закрепленным на нем «шаром». Учащиеся видят, что во время вращения шара его верхняя и нижняя части сплющиваются, а центральная часть раздувается. Как и все вращающиеся шары, наша Земля тоже сплюснута у полюсов и раздута в средней части.

Урок 3. Материки и океаны на глобусе

Задачи урока: закрепить знания учащихся о глобусе как модели Земли; познакомить их с новыми терминами «океан», «материк»; дать учащимся первоначальные сведения об океанах и материках нашей планеты, продолжить формирование умений находить на глобусе необходимые географические объекты (океаны, материки); взаимодействовать в группах; анализировать, обобщать.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, разноцветные карточки для деления на группы, разноцветные конверты, карточки со словами: «глобус», «меридиан», «параллель», «экватор»; демонстрационный глобус; школьные глобусы как раздаточный материал для работы в парах или группах, скотч, карточки с цифрами от 1 до 5, указка.

Начать урок можно с групповой работы, которая поможет проверить знания учащихся, полученные на предыдущем занятии. Ученики берут по одной или по две разноцветные карточки на столе учителя и по их цвету объединяются в группы. Каждая группа получает конверт соответствующего цвета. В конвертах карточки

со словами: «глобус», «меридиан», «параллель», «экватор». Дети составляют рассказ-загадку по темам, указанным в конверте. Упомянуть термин не разрешается. Их одноклассники должны будут понять из рассказа, о чем идет речь. Каждый ученик группы должен быть готов пересказать составленный рассказ-загадку. Учащиеся по очереди загадывают придуманные в группах загадки, а другие группы их отгадывают. Учитель подводит итог групповой работы.

Работу по изучению нового материала можно начать с постановки вопроса: как совершить кругосветное путешествие, не выходя из классной комнаты? И что для этого необходимо?

Учитель показывает на глобус, стоящий у него на столе, и спрашивает, какого цвета глобус? Почему на глобусе синего и голубого цвета больше всего? Учащиеся высказывают свои предположения. Как показал эксперимент, школьники самостоятельно и безошибочно рассказывают, что голубым и синим цветом на глобусе обозначают водные просторы — океаны, моря, реки, озера. Они на Земле занимают большую часть поверхности. Целесообразно уточнить с детьми такое понятие, как «океан». Определение можно прочитать в учебнике.

Для работы в парах необходимы раздаточные глобусы. Один из учеников находит на глобусе и показывает соседу по парте два океана, а сосед показывает ему еще три океана.

Читая текст учебника дальше, ученики проверяют, правильно ли выполнили задание. Один ученик вызывается к классной доске. Он называет и показывает указкой океаны, пользуясь демонстрационным глобусом на столе учителя.

Примечание. Обратите внимание, есть ли на ваших глобусах Южный океан. Если он не указан, покажите школьникам его местоположение и скажите, что этот океан сравнительно недавно выделен из мирового океана в самостоятельный.

Можно обыграть этот момент, прочитав стихотворение Андрея Усачева «Четыре океана» и спросить, верно ли объясняет поэт современную географию:

На нашей Земле океанов — четыре:
Индийский — самый соленый в мире,
Океан Атлантический — славен сельдями,
Ледовитый — все время спит подо льдами,
А Тихий, конечно же, вовсе не тихий —
А буйный, глубокий и самый великий!

Затем педагог знакомит учащихся с понятием «материк». Он обращает внимание школьников на огромные участки суши, которые со всех сторон окружены океанами и окрашены в коричневый, зеленый и желтый цвета. Эти участки суши называют материками.

Дети находят материки на своих глобусах, определяют их количество, читают их названия. Отмечается, что на нашей планете 6 материков: Евразия, Африка, Австралия, Антарктида, Северная Америка, Южная Америка. Учитель предлагает сравнить величину материков. В ходе беседы выясняется, что самый маленький материк — Австралия, а самый большой — Евразия.

Продолжая урок, учитель снова просит учащихся рассмотреть глобусы и рассказать, каким цветом показаны материки на глобусе (зеленым, желтым, коричневым). Кое-где видны неровные линии голубого цвета. Что они означают? Дети правильно говорят, что неровные линии голубого цвета, проведенные по поверхности материков, — это реки. А в отношении зеленого цвета ученики обычно допускают ошибку, говоря, что этот цвет означает растительность, леса. Учитель поправляет ребят. Он рассказывает, что зеленым и желтым цветами показаны равнины, а коричневым — горы. Школьники открывают словарь в конце учебника, находят слова «равнины» и «горы» и читают соответствующие статьи.

В качестве закрепления выполняются задания № 3–6 в Тетради для самостоятельной работы.

ДМ. С помощью цветных карточек учащиеся делятся на группы. Каждой группе предлагается для чтения один из рассказов в хрестоматии: «О чем рассказывает глобус?», «Тайны пяти океанов», «Тайны шести материков», «Полярные области Земли».

Далее можно провести работу по известной со 2 класса методике «Мозаика».

По окончании самостоятельной работы к доске вызываются по одному представителю от каждой группы, которые рассказывают, что нового они узнали. Желательно также обсудить вопросы, предложенные в конце рассказов.

В заключение урока учащимся предлагается ответить на вопросы параграфа.

Урок можно закончить игрой «10 секунд»: дети становятся в круг и каждый одним предложением говорит, что нового узнал(а) на уроке.

Урок 4. Формы поверхности Земли

Задачи урока: продолжить работу над формированием практических умений использовать глобус как источник информации; познакомить учащихся с формами поверхности — равнинами и горами; обеспечить развитие умений самостоятельной работы.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, школьные глобусы, цветные карандаши, карточки для деления учащихся на группы.

Урок начинается с самостоятельной работы, цель которой — формирование навыков работы с глобусом, проверка знаний учащихся.

Учащиеся делятся на две группы.

Задание каждой группе: прочитать вопросы и найти ответы. Первая группа выписывает буквы, означающие верные ответы, из левого столбика, а вторая — из правого.

Вопросы:

1. Самый большой материк на Земле?
2. Самый маленький материк на Земле?
3. Полушарие, в котором находится самый маленький материк?
4. Материк, через который проходят все меридианы?
5. Океан в Южном полушарии, через который проходят все меридианы?
6. Полушарие, в котором находится Северный полюс?
7. Океан, в котором находится самая северная точка Земли?
8. Материк, который пересекается экватором почти посередине?
9. Самый большой океан?
10. Второй по величине океан Земли?
11. Материк, пересекаемый экватором в северной части?
12. Материк, который расположен севернее Южной Америки?
13. Океан, омывающий Евразию, Африку, Австралию?

Ответы:

А	Северный Ледовитый океан	Н
И	Тихий океан	Ш
П	Южный океан	О
Л	Атлантический океан	Ь
О	Индийский океан	А
В	Африка	И
У	Евразия	В

Ы	Антарктида	П
Н	Северная Америка	Р
Ь	Южная Америка	У
Х	Австралия	С
Т	Северное полушарие	Е
Р	Южное полушарие	М

Если учащиеся ответили верно, то в первом варианте из букв получается фраза: «Ух ты, правильно», а во втором: «Все помнишь, ура».

Объяснение нового материала можно построить следующим образом. Учащиеся, читая текст нового параграфа, находят ответ на вопрос: какие океаны омывают материк Евразию? (Все, кроме Южного океана.) Узнают, что поверхность материков очень разнообразна, но ее основными формами являются горы и равнины. Знания об условных цветах основных форм поверхности помогут им находить горы и равнины даже на глобусе с надписями на иностранном языке.

Далее можно разобрать понятия плоской и холмистой равнины. Рассматривая рисунок на с. 16–17, учащиеся смогут самостоятельно ответить на вопросы: на какой местности стоит Маша, а на какой — Миша? У кого из детей обзор больше? Уточняется, что Маша стоит на плоской равнине. Эта равнина без возвышений и понижений. Поэтому у Маши большой обзор открытого пространства. Она видит далекий лес, село, проселочные дороги и тропинки. Миша стоит на холмистой равнине. Эта равнина, где небольшие возвышения (холмы) чередуются с понижениями. Обзор окружающего пространства у Миши меньше. Он не видит села, закрытого небольшими возвышенностями, на которых растет кустарник. Таких равнин на Земле больше, чем плоских.

Учитель может рассказать, что самые крупные равнины на территории России — Восточно-Европейская и Западно-Сибирская. По слегка холмистой Восточно-Европейской равнине текут реки Волга, Дон, Днепр. Западно-Сибирская равнина очень плоская. По этой равнине течет река Обь. Названные объекты учитель показывает на демонстрационном глобусе.

Для закрепления изученного материала организуется работа в парах. Один из учеников показывает Восточно-Европейскую равнину, а его сосед по парте — Западно-Сибирскую равнину.

Следующая часть урока отводится знакомству с другой формой земной поверхности — горами. Учащиеся читают соответст-

вующий текст в учебнике. Они узнают, что горы имеют разную высоту. Некоторые горы так высоки, что их вершины поднимаются выше облаков. Такие вершины круглый год покрыты снегом и льдом. Самыми высокими горами на Земле являются Гималаи. А Кордильеры и Анды — самая протяженная горная страна в Северной и Южной Америке.

Далее по методике «Мозаика» можно организовать работу с текстами хрестоматии. Учащиеся с помощью цветных карточек разной формы (круглые, треугольные) делятся на группы. Первая группа читает рассказ «Как на Земле образуются горы?». Вторая — «Чем знамениты Уральские горы?».

После чтения учащиеся объединяются по цвету карточек (красные, желтые) и рассказывают друг другу о том, что узнали нового. Для проверки усвоенного материала учитель может использовать вопросы из текстов хрестоматии (исключая вопросы, предусматривающие работу с картой).

Для закрепления выполняется задание № 7 в Тетради для самостоятельной работы. Советуем также обсудить ответы на вопросы в конце параграфа. Какие формы поверхности Земли наиболее благоприятны для жизни людей? (Равнины более подходят для жизни людей, так как в горах сложнее заниматься сельским хозяйством, строительством зданий, дорог.) Какая поверхность преобладает в вашем крае?

Урок 5. Географическая карта

Задачи урока: сформировать первые представления учащихся о картах, их разнообразии и назначении (карта полушарий, физическая карта России, контурная карта и др.); формирование начальных умений работы с картой; развитие коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, школьные глобусы для парной (групповой) работы, демонстрационный глобус, настенные карты Северного и Южного полушарий, Западного и Восточного полушарий, физическая карта России, указка, разноцветные карточки для ДМ.

Урок начинается с беседы. Учитель может напомнить учащимся, что они с помощью глобуса узнали немало нового о нашей Земле. Прежде всего: какой формы наша Земля; какие объекты природы есть на поверхности Земли (можно попросить найти на

глобусе названия двух-трех материков, океанов, морей, рек, гор); о расположении на Земле океанов, материков, гор и других объектов.

Далее учащимся предлагается высказать предположение: в чем неудобство пользования моделью Земли? В ходе последующей беседы с классом выясняется, что глобусы довольно громоздки. Ими не совсем удобно пользоваться, а тем более возить с собой. Кроме того, глобус — сильно уменьшенная модель Земли, на нем изображены только самые большие, самые важные объекты. А в жизни людям требуется более подробное описание какой-то конкретной местности.

Обобщить и уточнить ответы учащихся поможет текст параграфа, который ученики читают на уроке. Можно пояснить учащимся, что слово «география» означает «землеописание» (от слов «гея» — земля, «графио» — пишу). А что такое географическая карта, учащиеся еще раз уточнят, читая соответствующую статью в словарики учебника.

Продолжая урок, учитель может спросить: где школьники могли видеть географические карты. Ответ на этот вопрос учащиеся смогут дать в ходе ДМ.

ДМ. Начиная с первой парты, школьники последовательно встают и говорят, где и когда они видели изображение Земли на географической карте (телевизор, географический атлас, газеты, журналы, учебники по окружающему миру, экран компьютера и т.д.). Ответ можно и повторить. Все садятся только после того, как прозвучит последний ответ.

Подводя итоги ДМ, учитель отмечает, что географические карты прочно вошли в жизнь современного человека. Школьники видели их на экранах телевизоров, на страницах газет, журналов, книг; в учебниках по окружающему миру: 1 класс — карта Московского Кремля, 2-й — карта школьного экскурсионного маршрута по городу, 3-й — физическая карта полушарий и физическая карта России; в Тетради для самостоятельной работы — контурные карты и план местности (одна из разновидностей карт). Географическими картами пользуются в походах и на экскурсиях.

Можно побеседовать с учащимися на тему о том, как появились первые карты. После того, как дети выскажут об этом свои предположения, организуется чтение рассказа в хрестоматии «Как появились географические карты?». После чтения обсуждаются вопросы, какими были первые карты, что на них изображали.

Примечание. Дополняя детские ответы, учитель рассказывает, что карты изменялись по мере освоения человеком пространств Земли. Чем дальше в моря и океаны к неведомым берегам уходили корабли наших предков, чем дальше вглубь неизведанных земель пробирались путешественники, тем точнее становились географические карты. На них появились очертания новых океанов и материков. Так, например, очень долго на географических картах было лишь четыре материка: Евразия, Африка, Северная и Южная Америка. Австралии и Антарктиды на старинных картах не было, потому что эти материки мореплаватели открыли много позднее.

Следующий этап урока — знакомство с картой полушарий. Учитель предлагает поподробнее познакомиться с картой полушарий. Сначала ученики высказывают свои предположения, что собой представляет карта полушарий, а затем проверяют правильность своих суждений в ходе чтения текста параграфа. Учитель демонстрирует карту Северного и Южного полушарий, а также карту Западного и Восточного полушарий. Он обращает внимание на то, что в первом варианте карты полушарий глобус разделен на две части по экватору (показывает его на карте). А во втором случае линия разреза проходит по нулевому меридиану (показывает его).

Работа в парах. Ученики находят карты полушарий в учебнике. Один школьник показывает соседу по парте экватор, Северное и Южное полушария. Его сосед показывает на карте нулевой меридиан, карту Западного и Восточного полушарий.

Учитель предлагает внимательно посмотреть на карты полушарий. Он подчеркивает, что на них нашу Землю можно увидеть целиком со всеми морями, океанами, материками, крупными реками и озерами, горами, равнинами.

Можно обсудить, чем отличается глобус от карты. (На глобусе сразу можно видеть только одну половину Земли, глобус более громоздкий и тяжелый.) Какие океаны изображены и на той, и на другой картах полушарий? Какие материки? Учитель просит учащихся показать эти океаны, материки на обеих картах полушарий.

Примечание. Предварительно учитель объясняет, как следует показывать объекты на карте. Географические объекты следует показывать указкой. Школьник, работающий у карты, стоит сбоку от нее, чтобы не заслонять карту одноклассникам. Указывая моря, океаны, равнины, горы, обводит указкой границы их расположения на карте. Указывая город, показывают его условный знак.

Выполняется задание № 8 в Тетради для самостоятельной работы, учащиеся рассматривают таблицу. Детям надо определить, о чем идет речь — о глобусе или карте? Школьники обводят буквы напротив правильных ответов. Если все ответы будут верными, то выделенные буквы составят слово из семи букв («отлично»).

Далее учитель подчеркивает, что географическая карта поможет тому, кто умеет ее читать. Продолжая чтение текста параграфа дальше, учащиеся узнают о том, что карты бывают разного размера и разного назначения, знакомятся с физическими картами.

Учитель показывает настенную физическую карту России, а дети находят физическую карту России на форзаце учебника. Обсуждается вопрос, нужна ли им настенная карта. Школьники приходят к выводу, что настенная карта большего размера, на ней лучше видны географические объекты, ее целесообразно использовать для коллективной работы в классе, при объяснении учителя, ответах учащихся у классной доски, групповой работе.

На странице учебника учащиеся рассматривают еще одну карту России (контурную). Обсуждается, чем она отличается от физической карты России. (На этой карте нет подписей, эта карта не имеет условных цветных обозначений.) Учитель предлагает школьникам найти на контурной карте Северный Ледовитый океан, Уральские горы.

Для закрепления полученных знаний выполняются задания № 9 и 10 в Тетради для самостоятельной работы.

Дополнить и уточнить знания учащихся о географических картах помогут рассказы в хрестоматии «О чем рассказывают географические карты?», «Россия на карте мира», «Сколько городов в России?», «Карта на один день», «Спутник туриста». Можно организовать групповую работу с этими текстами по методике «Мозаика» или выборочно «по цепочке» вслух прочитать некоторые из рассказов, а другие порекомендовать для домашнего чтения.

В конце урока проводится беседа по контрольным вопросам и заданиям в конце параграфа. Ученики определяют по карте полушарий, в каком полушарии находится Южная Америка, какие материки пересекает экватор. Они отвечают на вопрос: можно ли придумать такие обозначения, чтобы с их помощью показать на контурной карте заповедники и заказники России?

Урок 6. Учимся читать карту

Задачи урока: расширить знания учащихся о карте полушарий, физической карте России; обеспечить дальнейшее формирование умений находить и показывать на карте физические объекты, самообразования, взаимодействия в парах.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, карточки с терминами для заданий игры «Эрудиты», зеленые карточки для заданий игры «Аукцион знаний», демонстрационный глобус, физическая карта России.

Первую часть урока можно отвести проверке знаний с помощью игр «Эрудиты» или «Аукцион знаний».

Методика проведения игры «Эрудиты»

К классной доске выходят желающие ученики. На столе учителя лежат карточки с терминами. (Примерный перечень терминов: «меридианы», «параллели», «экватор», «нулевой меридиан», «равнины», «горы», «океаны», «материки».) Каждый ученик берет по одной карточке и объясняет смысл того термина, который в ней указан. Затем, используя настенную карту, показывает конкретные объекты, которые обозначаются этим термином. Хорошие ответы учащихся можно оценить с помощью отметок.

Методика проведения игры «Аукцион знаний»

Учитель записывает на классной доске слова «географическая карта». Школьникам предлагается рассказать все, что они узнали на прошедшем уроке о географической карте. Правила аукциона: по знаку учителя отвечает ученик, поднявший руку. За каждый правильный ответ ученик получает зеленую карточку. Неверные или повторяющиеся ответы не засчитываются. Три ученика, набравшие наибольшее число карточек, получают отметки в журнал.

Урок можно начать и по другому плану. Учитель просит сравнить карту полушарий и глобус. Отмечается, чем они похожи и чем отличаются. Учащиеся уже знают, что глобус — модель Земли, а карта — уменьшенное изображение земной поверхности на плоскости. Рассматривая глобус, мы видим целиком только половину земной поверхности, карта полушарий позволяет видеть целиком поверхность нашей планеты. Возможно, учащиеся также скажут, что и на глобусе, и на карте одинаковые географические объекты показаны одними и теми же условными знаками. Зная их, можно «прочитать» карту. На карте, как и на

глобусе, океаны, моря, реки, озера обозначаются синим и голубым цветами, равнины — зеленым и желтым цветом, горы — коричневым.

Выполняется задание № 11 в Тетради для самостоятельной работы: на физической карте полушарий ученики находят названия двух-трех океанов, морей, рек, гор, равнин и выписывают их.

Организуется работа в парах. Один из учеников показывает соседу по парте на карте полушарий в учебнике Атлантический, Тихий и Индийский океаны. А сосед показывает эти же объекты на глобусе.

Перейти к изучению нового материала, можно с обсуждения вопроса, заметили ли учащиеся, как окрашены океаны и на глобусе, и на карте?

Рассматривая внимательно глобус и карту полушарий, дети видят, что некоторые места океанов показаны бледно-голубым цветом, другие — синим или темно-синим цветом. Учитель говорит, что только с помощью цвета на ровной поверхности карты и глобуса можно показать разную высоту гор и глубину океанов. Чем выше и глубже, тем темнее цвет.

С помощью учебника организуется парная работа. В нижней части физической карты России дети находят шкалу глубин (термин разъясняется в словарики учебника). По шкале глубин ученики определяют, какую глубину океанов и морей обозначает тот или иной цвет. Затем дети находят на карте Северный Ледовитый океан и его самые глубокие места, окрашенные в темно-синий цвет. Далее находят участки океана, окрашенные в голубой цвет, и определяют их глубину.

Примечание. Учитель может привести некоторые сведения, которые заинтересуют учащихся. Где находится самое глубокое место в океанах? Например, специальная экспедиция обнаружила в Тихом океане самое глубокое место в мире — Марианскую впадину. Ее глубина 11 034 м. И если на дно впадины поместить самую высокую гору мира — Эверест (Джомолунгма) высотой 8882 м, то корабли, проплывая над Марианской впадиной, не заметят, что под ними величайшая гора.

ДМ. Учитель просит ребят проэкзаменовать друг друга. Для этого ученики встают со своих мест, объединяются в пары и подходят к настенной географической карте. Один ученик показыва-

ет на карте любое место в океане. Вместе по шкале глубин они определяют глубину этого места.

После ДМ, когда учащиеся снова заняли свои рабочие места, учитель сообщает, что неровности поверхности суши изображают разными оттенками коричневого цвета. Например, Уральские горы, которые располагаются на территории России, считаются невысокими. Внимание детей обращается на то, что на карте эти горы окрашены светло-коричневым цветом. Гималаи — самые высокие горы на Земле. Поэтому они окрашены темно-коричневым цветом. Высоту гор помогает определить шкала высот, которая также находится в нижней части карты.

Работа в парах. Один из учащихся показывает соседу по парте на карте полушарий Гималаи, а его сосед показывает Уральские горы.

Выполняется задание № 12 в Тетради для самостоятельной работы. Учащиеся должны, используя карту полушарий, найти и записать по шкале глубин и высот самые глубокие и самые мелкие места Тихого океана, высоту Кавказских гор, высоту Гималаев.

Задание № 13 предлагает ученикам, используя физическую карту России, определить условные знаки рек, озер, болот, вулканов и перерисовать их в свои тетради. По результатам выполнения заданий можно провести «Выставку рисунков».

В конце урока можно обсудить вопросы, указанные в конце параграфа, или предложить еще одну парную работу (один из учеников находит на физической карте России географический объект и называет его, а сосед по парте пытается отыскать названную реку, море, равнину...).

Урок 7. План местности

Задачи урока: ознакомление учащихся с новым понятием «план местности», выяснение его отличий от рисунка местности на конкретном примере села Мирного; развитие умений работать с различными источниками информации.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, цветные карандаши.

Урок начинается с изучения нового материала. Прежде всего, целесообразно предложить учащимся вспомнить, как выгляделит село Мирное, где живут Маша и Миша Ивановы, Костя Погодин по вопросам учебника: помнишь ли ты рисунки села Мирного? На

какой реке стоит село? Как выглядит главная улица села? Какие здания находятся на этой улице?

Уточнить ответы поможет текст учебника на с. 28, который читается вслух в классе. Текст содержит и новые сведения: вид села, который они видят сверху, совершая «полет на вертолете», можно изобразить на листе бумаги. Это изображение называется планом местности.

Можно предложить ученикам закрепить это понятие, поработав со словариком.

Некоторые ученики могут столкнуться с трудностью понимания понятия «уменьшенное изображение». Можно помочь этим ученикам, призвав их мысленно как можно выше подняться над поверхностью земли на вертолете и посмотреть вниз на село Мирное. Тогда и дома, и школа, и пляж, и овраг будут видны в уменьшенном виде — уменьшенном изображении.

На плане, как правило, изображается очень небольшая часть поверхности земли с помощью определенных условных обозначений. Рассматривая план села Мирного, учащиеся смогут ознакомиться с некоторыми из них.

Дальнейший разбор нового материала является не столько применением знаний в новой учебной ситуации, сколько игрой. Школьники, ориентируясь по плану, могут совершать любые экскурсии по селу.

Примечание. Условные знаки — это своеобразная азбука, без которой нельзя прочитать изображение местности на плане, как без знания букв нельзя прочитать книги. Они просты в рисовании; непохожи друг на друга, их трудно спутать; наглядны и выразительны (изображение условных знаков напоминает сам предмет).

Для закрепления материала и повторения, ранее пройденного можно предложить учащимся выполнить задание № 14 в тетради. Учащиеся рассматривают план села Мирного и условные знаки, записывают объекты живой и неживой природы, с которыми они встретятся по дороге от дома Ивановых до дуба. Выполняя задание № 15, учащиеся начертят на плане села Мирного маршрут от школы до метеостанции; от метеостанции до пляжа.

В конце урока можно поработать с учащимися по контрольным вопросам в конце параграфа.

Урок 8. Холмы и овраги

Задачи урока: повторить с учащимися способы изображения земной поверхности, выяснить достоинства и недостатки каждого из них, познакомить учащихся с новыми понятиями «холмы», «овраги»; рассказать о вреде, который приносят природе и хозяйственной деятельности человека овраги и о мерах борьбы с ними; обеспечить развитие умений учебного сотрудничества.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, цветные карандаши.

Начать урок лучше с повторения учебного материала о способах изображения земной поверхности. Сделать это можно, предложив учащимся следующий рассказ.

Поспорили как-то между собой План, Географическая карта и Глобус, кто из них более полезен.

— Я важнее, — говорит Карта, — посмотрят на меня люди и сразу увидят большую территорию. Ты же План мал. Показываешь класс, двор, самое большое — город или несколько деревень.

— Я хотя и изображаю небольшую территорию, — отвечает План, — зато как подробно. Даже отдельно стоящее дерево могу показать.

— Все равно я важнее, — не соглашается Карта. — По мне прокладывают курс корабля, составляют данные о погоде. Велика моя роль в путешествиях, исследованиях.

— А на мне намечают кварталы будущих городов, — не уступал План. — На мне обозначения полей, садов, огородов. Геолог без меня, как без глаз, разведчик — тоже.

— Не спорьте План и Географическая карта, — вмешался Глобус. — Вы очень важны и очень нужны. Но я лучше. Наша Земля — шар, и я, глобус, точнее всего показываю ее поверхность.

— Зато ты громоздкий, тебя неудобно будет брать в путь, — не соглашалась Карта.

— И объекты на глобусе показаны в сильно уменьшенном виде, — поддержал карту План.

— Не спорьте, — вмешался в спор Человек.

А вот, что сказал человек, должны дополнить учащиеся.

Переходя к изучению нового материала, учитель спрашивает, какой из способов изображения земной поверхности самый подробный (план местности). Учитель демонстрирует план села Мирного в учебнике и просит найти на плане реку, на берегу которой построено село. Учащиеся находят реку Татьянку.

Далее организуется комментированное чтение параграфа «Холмы и овраги». Учащиеся вспоминают, что село Мирное строили «всемирно» на берегу Татьянки. Жители села потратили много сил на укрепление берегов реки, на распашку полей, огородов, на прокладку дорог. Сделать это было трудно, потому что поверхность Земли вокруг села нельзя назвать ровной. Она покрыта холмами и оврагами.

Учащимся уже известно, что ровную поверхность Земли называют равниной. А небольшие возвышения на равнине — холмами. Новым для учащихся являются понятия «вершина холма», «подошва холма». Вершина — самое высокое место холма. А подошва холма — место, где холм переходит в равнину. Можно предложить учащимся в парах рассмотреть рисунок холма, показать соседу вершину, а его попросить показать подошву.

Продолжая чтение текста параграфа учащиеся узнают, что такое пологий склон холма и что такое крутой склон. На рисунке в учебнике они находят эти склоны. Для закрепления выполняется задание № 16 в Тетради для самостоятельной работы. Дети рассматривают рисунок холма, показывают стрелкой склон, по которому во время дождя поток воды будет сильнее. И записывают, что этот склон называют крутым.

Далее школьникам предлагается рассмотреть рисунок образования оврага на с. 32 и рассказать, как овраг образуется. Уточнить ответы поможет текст в учебнике на с. 33, который учащиеся могут прочитать самостоятельно. Отмечается, что в любое время года дождевые воды, а весной и талые воды, образуют ручейки. Они часто размывают почву, прорывая канавки. Со временем размеры канавок могут увеличиваться и в длину, и в глубину. Тогда на их месте постепенно образуются овраги.

Далее ученики рассматривают рисунок оврага, «выросшего» на берегу реки Татьянки. Из текста параграфа учащиеся узнают, что у оврага есть вершина, устье, дно и склоны. Вершина — место, где начинается овраг. Место, где он заканчивается, называют устьем. Самую низкую часть оврага называют дном. Ученики находят части оврага на рисунке в тетради, а затем указывают их с помощью цифр (задание № 17) и дополняют рисунок, «останавливая» рост оврага.

Уточнить и дополнить знания учащихся поможет рассказ учителя. Он сообщает, что овраги быстрее всего растут, когда на рыхлую землю обрушиваются сильные ливни и образуются большие потоки воды. Наглядно представить это детям поможет сле-

дующий пример. Пусть представят, что взяли ведро воды и, выйдя на горку, сразу выплеснули воду сильной струей. Конечно, вода не успеет впитаться в почву, потечет по земле, оставляя на ней след-бороздку. А если бы то же самое количество воды выливалось маленькими порциями, например, через лейку? Тогда вода бы впитывалась в землю, а не разрушала ее. Ведь грядки поливают из лейки, а не выплескивают на них воду из ведра.

Другой важный момент, который должны уяснить дети: почему растения мешают росту оврагов? Да потому, что деревья, кустарники, травянистые растения на склонах оврага своими корнями скрепляют частицы почвы, не дают воде размывать поверхность земли. Учитель обращает внимание детей и на такой способ борьбы с оврагами, как заполнение их камнями и землей.

В конце урока учащиеся отвечают на контрольные вопросы в конце параграфа.

ДП. «Овраги»

К каждому оврагу и к каждой его вершине подходят узкие желобки-промоины. Во время дождей по промоинам стекает с полей вода, а вместе с ней уходят плодородные почвы. Прекрасный чернозем, на котором мог бы вырасти богатый урожай, сносится в устье оврага, и там, отлагаясь вперемешку с песком и глиной, зарастает сорняками.

А там, где крупные овраги впадают в небольшие реки, из них во время дождей выносятся так много песка, камешков и глины, что реке приходится отклоняться в сторону. На ней появляются острова, отмели, косы. После одного сильного дождя могут изменяться глубины на реке.

Глубоко врезаясь в землю, овраги иссушают ее. Ведь даже заболоченные участки можно осушить, если провести через них глубокие каналы.

Там, где много оврагов, подземные воды опускаются так глубоко, что корни растений не могут доставать воду.

Овраги разрезают землю на куски, ветер сушит ее и уносит частицы песка, мелкозем, почву.

Вот сколько бед несут с собой овраги!

(Г. Ганейзер)

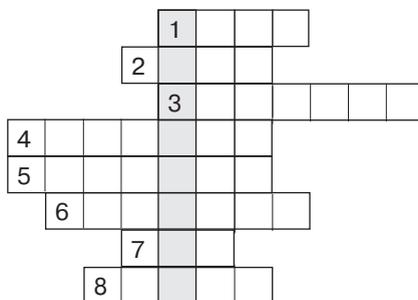
Урок 9. Стороны горизонта

Задачи урока: сформировать знания учащихся о горизонте, линии горизонта, основных и промежуточных сторонах горизонта,

научить определять стороны горизонта на местности с помощью солнца; продолжить развитие умений работать с различными источниками информации, анализа, проведения сравнений с выбором правильного ответа.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, цветные карандаши.

В начале урока можно предложить учащимся разгадать кроссворд.



1. Объекты, которые на картах обозначаются коричневым цветом (**горы**).
2. Небольшое возвышение на равнине (**холм**).
3. Очень большой участок суши с ровной или почти ровной поверхностью (**равнина**).
4. Самое высокое место холма (вер**шина**).
5. Материк, на котором мы живем (Евраз**ия**).
6. Место, где холм переходит в равнину (подо**шва**).
7. Самая низкая часть оврага (**дно**).
8. Место, где заканчивается овраг (**устье**).

В выделенной рамке получается слово «горизонт». Учитель просит найти это слово в словарики, прочитать статью. А помнят ли дети, какая линия земной поверхности называется линией горизонта? Проверить правильность своих ответов дети смогут, читая текст параграфа. Нередко школьники путают понятия «горизонт» и «линия горизонта». Поэтому важно обратить внимание учащихся на следующие моменты:

- 1) во время экскурсий дети всегда видели вокруг себя большую часть поверхности Земли. На ровной открытой местности она имеет вид круга. Мы стоим в середине этого круга, а небо

над нами кажется огромным сводом. Видимую часть поверхности Земли называют горизонтом. В переводе с греческого слово «горизонт» означает «кругозор». Горизонт — это местность, которую мы видим вокруг себя;

2) линия горизонта — это линия, которая ограничивает видимость. Она находится там, где небо словно сходится с землей;

3) эта линия не край земли, а только граница, отделяющая видимую земную поверхность от невидимой;

4) если мы будем двигаться к этой линии, она будет от нас удаляться. Мы можем долго ехать, бежать к ней, но линия горизонта будет отодвигаться;

5) достичь линии горизонта нельзя, так как небо нигде не сходится с Землей;

6) линия горизонта хорошо видна на открытом пространстве: на море, на озере, в степи, но в лесу ее заслоняют деревья, а в населенном пункте — дома.

Можно предложить школьникам и загадки:

Бежать, бежать — не добежать, лететь, лететь — не долететь (линия горизонта).

Продолжая чтение текста параграфа, учащиеся узнают, что известны четыре основные стороны горизонта: север, юг, восток и запад.

Из текста в учебнике, рассмотрев рисунок, ученики узнают, как определяют стороны горизонта по солнцу. Для этого в ясный солнечный день надо выйти на открытое место и встать спиной к солнцу. В полдень солнце в Северном полушарии находится на юге. Следовательно, тень от предметов показывает направление на север. Если стоять спиной к солнцу, то впереди будет север, позади — юг, справа — восток, слева — запад (эти стороны горизонта учащиеся находят на рисунке в учебнике). Учитель сообщает, что обозначаются стороны горизонта первыми буквами этих слов.

Далее можно выполнить задание № 18 в Тетради для самостоятельной работы. Правильные ответы: Солнце восходит на востоке. Маша стоит лицом к востоку. Стог расположен к северу от Маши. Водоем находится к югу от Маши.

ДМ. Игра, цель которой определение сторон горизонта.

Учащиеся становятся около доски и расставляют руки в стороны. В зависимости от действительного расположения сторон горизонта учитель говорит: «Справа от вас находится юг. Станьте так, чтобы перед вами был север» или «Перед вами запад. Станьте так, чтобы север был впереди вас».

Затем учащиеся самостоятельно продолжают игру по парам, задавая друг другу подобные задания.

Затем учащиеся возвращаются на свои рабочие места, продолжается чтение текста параграфа. Школьники знакомятся с дополнительными направлениями: северо-восток, северо-запад, юго-восток, юго-запад, находят их на рисунке в учебнике.

Для закрепления полученных на уроке знаний, советуем обсудить вопросы в учебнике: какое направление на карте и глобусе показывают меридианы? (С севера на юг.) А параллели? (Запад–восток.) В каком направлении от школы в селе Мирное находится метеостанция? (На северо-востоке.)

Далее учащиеся работают с Тетрадью для самостоятельной работы.

Задание № 19 закрепляет знания учащихся о сторонах горизонта. Школьники рассматривают рисунок. Определяют стороны горизонта. Синим цветом указывают основные стороны горизонта, а зеленым — промежуточные. Рисуют кустарник, который находится на северо-востоке от Миши, и дерево, которое расположено на юго-западе.

Задание № 20 помогает учащимся соотнести знания о сторонах горизонта с ранее изученным материалом о физической карте. С помощью физической карты России ученики определяют, в каком направлении от Москвы находится Санкт-Петербург, и дописывают предложение: «Санкт-Петербург находится в северном направлении от Москвы».

Для выполнения задания № 21 учащимся понадобятся знания не только о сторонах горизонта, но и об условных знаках плана местности. Необходимо нарисовать маршрут школьников, используя условные знаки.

Если на уроке остается время, можно предложить учащимся лично ответить на вопросы.

1. Представьте, что туристы в походе идут на юг: с какой стороны от себя (впереди, позади, слева, справа) они увидят восходящее солнце? (Ответ — слева.)

2. Ученики с учителем пошли в лес на экскурсию. Сначала они шли от школы на запад, а затем на север. В каком направлении дети будут возвращаться назад к школе той же дорогой? (Ответ — на юг, а затем на восток.)

3. А если бы ученики шли на северо-запад, в каком бы направлении возвращались бы в школу? (Ответ — на юго-восток.)

Урок 10. Ориентирование на местности. Компас

Задачи урока: научить детей находить стороны горизонта на местности по различным признакам природы; познакомить с устройством компаса и правилами работы с ним; формировать умения находить с помощью компаса стороны горизонта, самостоятельной работы.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, цветные мелки (красный, зеленый), компасы, цветные карандаши, листки бумаги.

Урок начинается с графического диктанта. Учитель читает предложения. Если предложение верное, то ученик рисует на листе бумаги зеленый кружок. Если предложение неверное — красный треугольник.

Чтобы ученики не забыли правила выполнения работы, учитель на доске рисует цветными мелками зеленый кружок и пишет слово «верно», красный треугольник — «неверно».

Текст диктанта

1. Горизонт — это местность, которую мы видим вокруг себя.
2. Границу, отделяющую видимую часть поверхности Земли от невидимой, называют линией горизонта.
3. Если идти долго-долго, то можно достичь линии горизонта.
4. Дойти или доехать до линии горизонта нельзя.
5. На море или озере линия горизонта видна хуже, чем в лесу.
6. Различают четыре основные стороны горизонта.
7. Север, юг, запад, восток — промежуточные стороны горизонта.
8. В Северном полушарии солнце в 12 часов дня всегда светит с севера.
9. Если в полдень стать спиной к солнцу, то восток будет направо.
10. На карте и глобусе меридианы показывают направление север-юг, а параллели — запад-восток.

После выполнения задания дети проверяют свои работы и выставляют себе оценки, используя шифр, который записывается на доске: *кружок, кружок, треугольник, кружок, треугольник, кружок, треугольник, кружок, кружок.*

Критерии оценки: нет ошибок — «5», 1–2 ошибки — «4», 3–5 ошибок — «3».

Далее учитель объявляет тему урока. Организуется работа с учебником. Отвечая на вопрос, если в Евразии день, на каком материке в это время ночь, учащиеся вспомнят, что причиной смены дня и ночи является вращение Земли вокруг своей оси. День на той стороне земного шара, которая обращена к Солнцу, а на противоположной стороне земного шара — ночь. Следовательно, если в Евразии — день, то ночь будет на материках, расположенных на противоположной стороне планеты (Северная и Южная Америка).

Внимание школьников надо обратить на следующие моменты:

1) восход Солнца из-за линии горизонта и заход за линию горизонта связан с вращением Земли вокруг своей оси;

2) Земля вращается всегда в одном направлении — с запада на восток, поэтому для жителей Земли Солнце всегда восходит на востоке, а заходит на западе;

3) люди могут определять стороны горизонта на местности (ориентироваться) по положению Солнца в ясный солнечный день, а также по другим приметам природы. Можно познакомить учащихся с текстом хрестоматии «Живые компасы».

Продолжая урок, учитель просит высказать предположение: могут ли названные признаки помочь морякам и летчикам в определении сторон горизонта? Учащиеся знакомятся с устройством компаса.

Дополнить знания о компасе поможет рассказ «Про магнит и компас» в хрестоматии, который советуем прочитать вслух «по цепочке».

Примечание. Дополнительные сведения

Компас изобрели так давно, что никто даже не помнит имени того человека, который это сделал. Известно только, что заслуга эта принадлежит мореплавателям.

Древние мореходы старались плавать вблизи берегов и определяли свое местоположение по береговому ориентирам: горам, холмам, высоким деревьям. Смелые финикийцы, которые жили на побережье Средиземного моря, и китайцы плавали вдали от берегов и ориентировались по солнцу и звездам. Но иногда буря уносила корабли путешественников в открытое море, густой туман опускался на воду, и не было видно ни берега, ни солнца, ни звезд. Как же тогда быть? В какую сторону плыть?

На помощь приходил магнитный камень. У него было интересное свойство: одним концом он всегда поворачивался к северу. Если потерять этим камнем железо, оно становилось магнитом. Древние мореходы, отправляясь в плавание, стали брать с собой намагниченную железную иглу. Пользовались ею лишь в крайних случаях: в туман или темные беззвездные ночи, когда не видно небесных светил.

Иглу опускали в соломинке на воду, клали на плавающую дощечку или подвешивали на нитке кверху, и она неизменно одним концом указывала на север, а другим — на юг. Это и был первый компас, хотя он совсем не похож на тот приборчик, который вы сейчас рассматриваете!

А какую только форму не придавали стрелкам древнего компаса! Древние арабы опускали на воду намагниченную железную рыбку, и она всегда головой поворачивалась к северу. У китайцев был железный человечек, который рукой указывал на юг. В древности компас считался чуть ли не волшебным прибором. Корпус его всячески украшали и тщательно берегли от повреждений.

Многие сотни лет компас со стрелкой, плавающей в воде, был самым точным из всех приборов, которые изобрели люди. Кстати, стрелка, плавающая в жидкости на специальном поплавке (такой прибор называют картушкой), до сих пор используется на современных судах. Правда, вместо воды в таком компасе применяют специальную более вязкую смесь из воды, спирта и глицерина. Со временем люди придумали много компасов самой разной конструкции, но и сейчас самой важной деталью остается намагниченная игла-стрелка, которая показывает направление сторон света — север и юг.

Выполняется задание № 22 в Тетради для самостоятельной работы. Ученики рассматривают рисунок компаса и записывают названия основных частей прибора. Конец стрелки компаса, направленный на север, закрашивают синим цветом, а конец стрелки, направленный на юг, — красным цветом.

Следующая часть урока посвящена практической работе с компасом. По инструкции в учебнике дети учатся определять с помощью компаса стороны горизонта в классной комнате. Советуем сначала прочитать текст и познакомиться с правилами работы с компасом. Затем учитель демонстрирует сам порядок работы с прибором, а далее дети работают в парах самостоятельно (задание № 23).

В конце урока учитель сообщает, что на следующий урок учащиеся отправятся на экскурсию. Он предупреждает, что одежда и обувь для экскурсии должны быть удобными и теплыми. Ученики должны взять с собой блокнот, карандаши, бутылочки с питьевой водой, разовые стаканчики и аптечку.

Учитель также говорит, что через урок состоится заключительный урок-соревнование по теме «Изображение Земли на глобусе и карте. Ориентирование на местности». К этому уроку учащимся надо выполнить задание № 24. В задании указан список литературы, которую по данной теме нашла Маша. А ученики могут к заключительному уроку составить свои списки дополнительной литературы, которую они прочитали по теме, и подготовить краткое сообщение о том, что нового узнали из книг и журналов.

Примечание. 1. К уроку-экскурсии необходимо подготовить компасы, набор карточек с заданиями. Определить маршрут экскурсии и отметить пункты остановок. Укомплектовать аптечку: бинт, вата, йод, лейкопластырь, кровоостанавливающий жгут, ножницы, емкость с чистой водой, перекись водорода.

2. Целесообразно на следующем уроке по труду (технологии) сделать с учащимися компас. Для изготовления одного компаса необходимо иметь чашки с водой, кусочки пробки, магнит и толстую иглу. Рисунок самодельного компаса можно найти в хрестоматии на с. 29.

Урок-экскурсия «Ориентирование на местности» (по плану урок 11)

Задачи урока: продолжить работу по формированию навыков работы с компасом, умений ориентироваться на местности по компасу, солнцу и местным признакам, безопасного поведения в лесу, воспитывать бережное отношение к природе.

Оборудование и наглядные пособия: блокноты, карандаши, компасы, медицинская аптечка, бутылочки с питьевой водой, фотоаппарат, лыжные палки, колышки, разноцветные карточки для звеньев.

Успех проведения уроков-экскурсий во многом зависит от выбора места и объектов изучения, определения задач.

Подготовка к экскурсии начинается с того, что учитель предварительно знакомится с предполагаемым местом ее проведения. Место проведения экскурсии должно находиться недалеко

от школы. Надо подобрать такой участок, чтобы на небольшой площади размещалось как можно больше объектов для наблюдений. Желательно, чтобы на нем были холм, овраг, пни, муравейники и т.д. Учитывая, что подобрать такой участок местности, непросто, а изучение его требует дополнительного времени у учителя, полигон для экскурсий целесообразно сохранять постоянным. Познакомившись с местом экскурсии, учитель намечает маршрут и объекты исследования.

На экскурсию «Ориентирование на местности» советуем отправиться в ясный, солнечный день около полудня.

Приблизительный план проведения экскурсии

1. Сообщение цели экскурсии, разъяснение правил поведения в природе. Разбивка учащихся на звенья, назначение звеньевоего. Проверка с помощью звеньевых наличия у каждого школьника блокнота, карандаша, компаса, необходимой одежды.

2. Организованный выход из школы и следование к месту проведения экскурсии (на школьный двор, в лес, на поле).

3. Вводная беседа на месте проведения экскурсии по вопросам выполнения каждого конкретного задания.

4. Самостоятельная работа учащихся в звеньях по выполнению заданий.

5. Заключительная беседа о выполненных заданиях и организованное возвращение в школу.

Задания должны предусматривать ориентирование учащихся по сторонам горизонта по солнцу, с помощью компаса, по местным приметам.

Примерные задания

Задание 1. В полдень по тени, которую отбрасывает лыжная палка, учащиеся определяют стороны горизонта. Для этого лыжную палку втыкают в землю. Чертят окружность, центром которой является след от палки на земле, с помощью шнура. Находят северное направление и остальные стороны горизонта.

Задание 2. Каждая группа получает карточку с перечисленными объектами, находящимися на школьном дворе (например, ворота на футбольном поле, двери школы). Сориентировавшись по солнцу, школьники должны указать, в какой стороне горизонта находится каждый из объектов. Выполнение следующего задания поможет учащимся убедиться в том, что они верно определили стороны горизонта по солнцу.

Задание 3. Учащиеся определяют с помощью компаса стороны горизонта. Проверяют по компасу, в какой стороне горизонта находится каждый из объектов, перечисленный в первом задании.

Задание 4. Учащиеся определяют стороны горизонта по другим признакам, например, по одиноко стоящему дереву, смоле на стволах деревьев, муравейнику, расположению годичных колец на пне и т.д. Сверяют свои предположения с показаниями компаса.

Задание 5. Учащиеся исследуют холм. Устанавливают северный и южный склоны холма. Определяют, какой склон более пологий, а какой более крутой.

Задание 6. Учащиеся исследуют овраг. Определяют его части, расположение склонов оврага по сторонам горизонта.

Учитель контролирует и направляет работу учащихся на протяжении всей экскурсии. По окончании работы учащиеся собираются в условленном месте для проведения итоговой беседы. Учитель комментирует и оценивает работу звеньев в целом и отдельных учащихся в звене.

Примечание. 1. Если есть возможность, учитель берет с собой на экскурсию фотоаппарат. Тогда по результатам экскурсии можно сделать фотоальбом или оформить стенд «Мы изучаем родной край».

2. Во время экскурсии можно провести мероприятия по охране родной природы (например, огородить муравейник; определить и описать место, где необходимо засыпать камнями небольшой овраг). Если учитель сфотографирует учащихся за работой, то можно оформить стенд в классе на тему: «Копилка полезных дел».

Урок-соревнование по теме «Изображение Земли на карте и глобусе. Ориентирование на местности» (по плану урок 12)

Задачи урока: закрепить знания учащихся по основным вопросам изученных тем, продолжить формирование универсальных учебных действий, обеспечить развитие познавательного интереса учащихся.

Оборудование и наглядные пособия: карточки с номерами, которые прикрепляются к одежде школьников,

Урок-соревнование включает несколько чередующихся заданий, которые проводятся в быстром темпе, создавая полную иллюзию игры.

В начале урока учащиеся делятся на группы. Учащиеся каждой

группы сидят за отдельными столами. У каждого школьника свой номер. Члены жюри, в состав которого могут входить зам. директора по учебной работе школы, родители, ученики старших классов — члены клуба «Мы и окружающий мир», оценивают работу группы в целом и каждого ученика в отдельности.

В процессе работы они заполняют таблицу и ведут учет баллов учащихся.

В конце урока по полученным баллам учитель выставляет оценки и называет победителей.

№ п\п	Фамилия, имя ученика	Задание					Итого
		1	2	3	4	5	

Высшая оценка – «5» — 41–43 баллов,

«4» — 35–40 баллов,

«3» — 22–34 балла.

Приводим вопросы к различным этапам соревнования.

Примечание. Листочки для диктанта, кроссворда с сеткой для ответов приготавливаются заранее для каждого ученика. Задания-рисунки выполняются на больших листах и прикрепляются к классной доске.

Задание 1. «Отгадай».

Учитель в быстром темпе читает загадки, а дети вписывают отгадки в сетку кроссворда. За каждый правильный ответ — 1 балл. Максимальное число баллов за задание — 6.

По вертикали:

1. Виден край, да не дойдешь. (Горизонт.)

2. На Земле живут две точки, обе в беленьких платочках. (Полюса.)

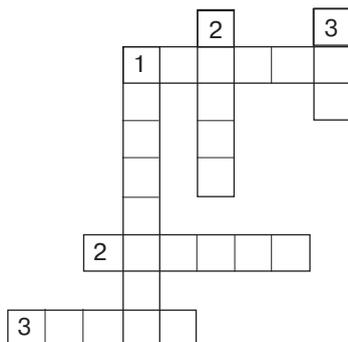
3. Вокруг нее Земля вращается, а утро с ночью не встречается. (Ось.)

По горизонтали:

1. Он Земли изображение и не любит искажения. (Глобус.)

2. Под стеклом сижу, во все стороны гляжу. В лес со мною заберешься — и с пути ты не собьешься. (Компас.)

3. Моря есть — плавать нельзя, дороги есть — ездить нельзя, Земля есть — пахать нельзя. Что это? (Карта.)



Задание 2. «Слово за словом».

Ученикам предлагается географический диктант, в ходе которого они должны показать знания основных понятий темы. Учитель читает начало предложений, а школьники на листочках дописывают пропущенные слова. За каждый правильный ответ ученик получает 1 балл. Максимальное число баллов — 20.

1. Уменьшенное изображение земной поверхности на плоскости с помощью специальных знаков называют... (географической картой).

2. Изображение на плоскости небольшого участка земной поверхности называют... (планом местности).

3. Очень большой участок суши с ровной или почти ровной поверхностью называют... (равниной).

4. Линии, указывающие направление север-юг, называют... (меридианами).

5. Шкалу на карте, используя которую можно узнать глубины морей и океанов, называют... (шкалой глубин).

6. Самая большая параллель Земли... (экватор).

7. Линии разной длины, расположенные на глобусе, называют... (параллелями).

8. Точки на земной поверхности, где пересекаются все меридианы, называют... (полюсами географическими).

9. Огромные участки суши, со всех сторон омываемые океанами, называют... (материками).

10. Часть земной поверхности, видимую человеком на открытой местности, называют... (горизонтом).

11. Участки земной поверхности, которые значительно приподняты над равнинами, называют... (горами).

12. Огромные водные пространства, разделяющие материки, называют... (океанами).

13. Небольшие возвышения земной поверхности... (холмы).

14. На ней обозначены, но не написаны географические объекты, расположенные на земной поверхности ... (контурная карта).

15. Самое высокое место холма... (вершина).

16. Место, где как бы сходятся небо с земной поверхностью... (линия горизонта).

17. Самая низкая часть оврага называется... (дно).

18. Прибор, с помощью которого можно ориентироваться на местности... (компас).

19. Направление, которое показывает окрашенная в синий цвет стрелка прибора для ориентирования... (север).

20. Сколько основных сторон горизонта тебе известно... (4).

Задание 3. «Немые рисунки».

Учащиеся рассматривают прикрепленные на классной доске рисунки географических объектов: 1 — контур материка Австралия; 2 — контур материка Африка; 3 — контур материка Южная Америка; 4 — контур материка Северная Америка; 5 — контур материка Антарктида; 6 — контур материка Евразия. Дети должны узнать материки и на листочках под номерами записать ответы. За каждый правильный ответ — 1 балл. Максимальное число баллов — 6.

Примечание. При подготовке наглядного материала к заданию учитель может разрезать одну из контурных карт.

Задание 4. «Путешествие по глобусу и географической карте» (практическая работа).

Учащиеся с помощью глобуса и географической карты устанавливают:

1. Какой материк имеет только северные берега? (Антарктида.)

2. Какой океан омывает только два материка? (Северный Ледовитый.)

3. Какие материки целиком лежат в Западном полушарии? (Северная и Южная Америка.)

4. Какой океан имеет только южные берега? (Северный Ледовитый.)

5. Какой океан омывает Африку с западной стороны? (Атлантический.)

6. На каком материке находятся Уральские горы? (Евразия.)

Максимальное число баллов — 6.

Задание 5. «Укажите направление по карте».

Инструкция для учащихся: возьмите стрелки, вырезанные из плотной бумаги. Обозначьте каждую стрелку одной из букв — С, Ю, В, З. Наложите на физическую карту России стрелку С так, чтобы она показывала направление на север от города Москвы. Стрелку Ю положите так, чтобы она показывала направление на юг от города Владивостока. Положите стрелку З так, чтобы она показывала направление на запад от города Магадан, а стрелка В — на восток от города Санкт-Петербург. С какими линиями на карте совпало направление стрелок С и Ю, З и В?

Максимальное число баллов — 4.

Задание 6.

Учитель просит показать учащихся, как они выполняли задания № 20 и 21 в Тетради для самостоятельной работы. За выполненные задания ученики получают по одному дополнительному баллу. А в «Пирамиде знаний» закрашивают первые две ступеньки.

Примечание. Учитель обращает внимание учащихся на вопросы рубрики «Готовимся к школьной олимпиаде!» на с. 42 в учебнике. Школьникам предлагается ответить на 10 вопросов и закрасить следующие 10 ступенек «Пирамиды знаний».

Пока жюри подводят итоги соревнования, можно провести «Минутку любознательных» и попросить желающих учащихся рассказать, что нового по теме они узнали из дополнительной литературы.

Урок 13. Тела, вещества, частицы

Задачи урока: дать учащимся первые представления о телах и веществах, о телах искусственных и природных, о телах живой и неживой природы, о мельчайших частицах, из которых состоят вещества (об атомах), продолжить работу по формированию умений учащихся ставить и проводить опыты, работать с различными источниками информации.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, карточки красного и зеленого цвета для игры «Сигнальщики», клубни картофеля, терка, миски, стаканы, ложки, тарелки, бутылочки с настойкой йода, пипетки, салфетки для рук.

Урок начинается с беседы по вопросу: чем отличается живая природа Земли от неживой природы? Учащиеся вспоминают признаки живой природы, известные им со 2 класса. Объекты живой природы дышат, питаются, растут, размножаются (оставляют потомство), умирают. Объекты неживой природы этими признаками не обладают. Отмечается, что к живой природе относят животных, растения, грибы, микробы, людей. К неживой природе — воздух, воду, камни, звезды, планеты.

Организуется комментированное чтение текста параграфа. Учащиеся узнают, что любой объект живой и неживой природы, любые изделия и постройки, созданные руками человека, называют телами. Человек, животные, грибы, растения, микробы — это природные тела. Это живые организмы, поэтому их еще называют телами живой природы. Камень, песчинка, снежинка — тоже природные тела. Но это тела неживой природы. Небесные, или космические тела (Луна, Земля, Солнце и другие звезды) — тоже тела неживой природы. Тела, созданные руками человека, — это искусственные тела.

Всем учащимся предлагается подумать над вопросом Маши: можно ли все тела распределить в разные группы по тем или иным признакам?

Учитель просит рассмотреть схему, которую начала составлять Маша, и дополнить ее. На схеме дети видят, что все тела сначала можно разделить на две большие группы: природные и искусственные тела. Искусственные тела можно, в свою очередь, разделить на три группы. В схеме указана только одна группа — постройки (к которым относится дом, башня, сарай). В процессе беседы учащиеся называют еще две группы: сооружения (например, мост), и изделия (например, стол, чайник, ботинки).

Природные тела тоже делятся на две группы: тела живой природы и тела неживой природы. Растения — тела живой природы. К этой же группе относят человека, животных, грибы, микробов. К неживой природе относят небесные тела (дополняя схему, учащиеся могут назвать Венеру, Марс, Меркурий и другие планеты Солнечной системы, Полярную звезду и другие звезды, известные им со 2 класса) и земные тела (снежинка, льдина, камень, песчинка и т.д.).

По результатам обсуждения вопроса выполняется задание № 25 в Тетради для самостоятельной работы: учащиеся дополняют своими примерами схему, которую составила Маша.

Продолжается чтение текста в учебнике. Школьники узнают, что каждое искусственное или природное тело имеет форму, цвет, размер. Каждое тело состоит из веществ. Например, авторучка — искусственное тело. А пластмасса, которую человек создал и сделал из нее ручку, — вещество. Снежинка, кусок льда, капля дождя — это тела природы. Все они состоят из воды. Вода — это вещество. Пузырьки воздуха, образовавшиеся в луже во время дождя, также тела природы. А газы, которые находятся внутри пузырьков, — вещества. Учитель еще раз акцентирует внимание учеников, что вещества — это то, из чего состоят тела. Он может привести еще несколько примеров тел и веществ. Стеклянная ваза — это тело, а стекло, из которого она сделана, — вещество. Кусок мела — тело, а мел — вещество. Деревянная линейка — тело, а древесина — вещество.

ДМ. Учащиеся встают около своих парт. Учитель делит их на две команды. Дети одной команды стоят справа от учителя, дети другой команды — слева от него. Учитель перечисляет тела и вещества. Одна команда делает хлопок ладонями рук, поднимая их над головой, когда слышит название тел, а другая команда — когда слышит название веществ.

Примерный список слов: лампа (тело), стекло (вещество), кусок сахара (тело), сахар (вещество), вода (вещество), сосулька (тело), крупинка соли (тело), соль (вещество), игрушка (тело), пластилин (вещество), глина (вещество), матрешка (тело), труба (тело), железо (вещество).

Далее учитель предлагает подумать, какое тело получится из мыла, воды, воздуха. После ответов организуется комментированное чтение соответствующего текста параграфа. Ученики смогут проверить правильность своих ответов. Кроме того, они узнают, что все вещества состоят из мельчайших частиц, невидимых глазом. Их называют молекулами. А молекулы состоят из более мелких частиц — атомов. Атомы нельзя увидеть даже с помощью мощного увеличительного прибора.

Возникает вопрос: если атомы так малы, что увидеть их трудно, как люди могли узнать об их существовании? Учитель сообщает, что ученым открыть атомы помогли специальные опыты и приборы. Один из опытов, которые позволили убедиться в том, что вещества состоят из мельчайших частиц, описан в учебнике (с. 46). Продолжая чтение параграфа, учащиеся вспоминают опыт с водой и сахаром. Как только кусочек сахара растворился в ста-

кане с водой, сахар стал невидимым. Но дети знают, что это вещество находится в стакане. Жидкость на вкус сладкая. Значит, кусочек сахара распался на мельчайшие частицы, из которых состоял. Но их «следов» среди частиц воды даже с лупой не найдешь.

Следующий вопрос для обсуждения: можно ли сказать, что жидкость, в которой растворяется кусочек сахара (раствор сахара), состоит из нескольких веществ? Внимание учащихся обращается на мнение Миши. Он считает, что жидкость, находящаяся в стакане после растворения сахара, состоит из нескольких веществ. Он знает, что в ней есть вода, которая растворила сахар. Это уже два вещества. Он видит на дне стакана частички речного песка, которые тоже состоят из каких-то веществ.

Миша полагает, что не только жидкость состоит из нескольких веществ. Например, в состав воздуха входит кислород, углекислый газ, другие вещества. Миша сделал правильный вывод. Каждое тело состоит из одного или нескольких веществ.

Параграф, посвященный опыту по выявлению крахмала в клубне картофеля, является дополнительным материалом. Но если учитель считает, что этот опыт будет интересен и доступен детям, его можно провести в соответствии с указаниями параграфа. Учащиеся знакомятся с ходом проведения опыта, читая текст параграфа. А затем под руководством учителя проводят опыт на уроке и делают вывод.

Далее можно организовать чтение рассказов в хрестоматии — «Из чего состоят вещества?», «Сколько веществ на свете?», «Главный металл», — а затем обсудить ответы на вопросы в конце текстов. По усмотрению учителя эти рассказы можно также порекомендовать для домашнего чтения.

Для закрепления пройденного учащиеся выполняют задания № 26–29. Для проверки учитель вызывает нескольких учащихся, и они вслух зачитывают свои ответы.

В конце урока можно провести игру «Сигнальщики».

Учитель зачитывает высказывания. Если оно верное, то ученики поднимают вверх зеленую карточку, если ложное — красную.

Примеры высказываний.

1. Верно ли, что телом называют любой объект живой и неживой природы, любые предметы, сделанные руками человека? (Да.)

2. Можно ли человека назвать природным телом (да), а робота — искусственным? (Да.)

3. Правда ли, что муравей — тело живой природы (да), а береза — тело неживой природы? (Нет.)
4. Полярная звезда — это тело неживой природы. (Да.)
5. Солнце — тело неживой природы. (Да.)
6. Все тела имеют форму, цвет, размер. (Да.)
7. Все тела состоят из веществ. (Да.)
8. Пластмасса — это тело (нет), а пуговица — это вещество? (Нет.)
9. Из одного и того же вещества можно сделать несколько тел. (Да.)
10. Искусственные тела — это тела, созданные руками человека (Да.)
11. Пластилин — природное вещество (нет), а поваренная соль — искусственное вещество. (Нет.)
12. Точно перечислить все вещества на свете нельзя, так как их создание человеком продолжается и в настоящее время? (Да.)
13. Все вещества состоят из мельчайших частиц невидимых глазом? (Да.)

Урок 14. Твердые вещества, жидкости и газы

Задачи урока: продолжить работу по формированию знаний о телах, веществах, частицах (молекулах); развитие умений выделения основных существенных признаков; проведение сравнений, выбор правильного ответа.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, указка, бутылочка духов с пульверизатором.

Урок целесообразно начать с проверки знаний учащихся.

Предлагаем несколько вариантов начала урока.

Вариант 1. Задание «Дополни предложение».

Учитель открывает классную доску, на которой записано начало нескольких предложений и просит дополнить их.

Тела — это...

Все тела имеют...

Все тела можно разделить на следующие группы: ...

Вещества — это...

Вариант 2. Цифровой диктант по вариантам.

Учитель открывает список слов на доске. Ученики первого варианта должны выписать по порядку номера, под которыми записаны тела, а учащиеся второго варианта выписывают номе-

ра, под которыми записаны вещества. По сигналу учителя дети в парах обмениваются работами и делают взаимопроверку, связывая ответы с «ключом» (его учитель записывает на доске).

Список:

1. Птица. 2. Тетрадь. 3. Бумага. 4. Полотенце. 5. Золото. 6. Стекло. 7. Окно. 8. Вода. 9. Серебро. 10. Рябина. 11. Проволока. 12. Молоток. 13. Кислород. 14. Сахар. 15. Облако.

«Ключ» 1-го варианта — 1, 2, 4, 7, 10, 11, 12, 15. 2-й вариант — 3, 5, 6, 8, 9, 13, 14.

Вариант 3. Задание «Четвертый лишний».

На классной доске записаны слова. В каждой строчке дети должны найти лишнее слово и выписать его на листок бумаги.

1. Айсберг, сосулька, вода, снежинка.
2. Камень, ель, песчинка, льдинка.
3. Лошадь, собака, кошка, щетка.
4. Ежевика, корзина, забор, дом.
5. Солнце, растение, гриб, животное.
6. Железо, трактор, алюминий, медь.
7. Фарфор, стекло, вода, пластмасса.
8. Луна, облако, Солнце, Марс.

Примечание. В первом ряду три тела и одно вещество, во 2 ряду — три тела неживой природы и одно тело живой природы, в 3 ряду — одно искусственное тело и три природных тела, в 4 ряду — одно природное тело и три искусственных тела, в 5 ряду — одно тело неживой природы и три тела живой природы, в 6 ряду — одно тело и три вещества, в 7 ряду — одно природное вещество и три искусственных вещества, в 8 ряду — три космических (небесных) тела и одно земное тело неживой природы.

При проверке задания учитель просит обвести красным карандашом первые буквы слов, которые выписали учащиеся. При правильном выполнении задания из первых букв слов ответов получается слово «вещество».

Продолжая урок, учитель сообщает, что сегодня учащиеся продолжат знакомство с веществами. Детям предлагается привести примеры твердых, жидких и газообразных веществ. Учащиеся выполняют задание № 30 в Тетради для самостоятельной работы. Они читают названия веществ, выписывают их по группам (твердые вещества, жидкости, газы). Дополняют каждую группу своими примерами. Из указанных веществ к твердым относят сахар,

питьевую соду, древесину, к жидкостям — воду, уксус, к газам — природный газ, кислород, азот, углекислый газ. Группу твердых веществ учащиеся могут дополнить следующими примерами: железо, золото, глина, пластилин. К жидкостям можно добавить ртуть, бензин, к газам — пропан (это слово написано на газовых баллонах, которые используют в сельской местности на грузовых автомобилях, автобусах, переведенных на газовое топливо).

Примечание. Если дети будут затрудняться приводить свои примеры, можно обратить их внимание к первому абзацу параграфа «Твердые вещества, жидкости, газы».

Во второй части задания № 30 нужно написать названия одного-двух тел, состоящих из веществ, указанных в каждой группе. Перечень твердых веществ у школьников, как правило, особых затруднений не вызывает. Внимание надо обратить на примеры жидких и газообразных тел. Например, к жидким телам относятся капля воды, шарик ртути. К газообразным телам — пузырек углекислого газа в стакане с газированной водой.

Примечание. При необходимости еще раз следует напомнить, что в отличие от веществ тела имеют форму, поэтому вода — это вещество, а капля воды — это жидкое тело, которое при некоторых обстоятельствах может изменять форму.

После проверки задания можно организовать комментированное чтение параграфа учебника. В процессе чтения следует обратить внимание учащихся на следующие важные моменты:

1) сахар, поваренная соль, древесина, цинк, золото — твердые вещества. Вода, ртуть, бензин — жидкие вещества;

2) каждое вещество состоит из своих особых частиц. В состав цинка входят одни частицы, в состав воды — другие, в состав кислорода — третьи;

3) частицы всех веществ имеют общие признаки. Все они очень-очень малы. Все находятся в постоянном движении;

4) между частицами всех веществ есть промежутки;

5) в твердых телах промежутки очень-очень маленькие, в жидкостях — побольше, в газах — еще больше;

6) промежутки между частицами в твердых телах очень маленькие, поэтому любое твердое тело сохраняет определенную постоянную форму. В жидкостях промежутки между молекулами больше, что позволяет частицам «скользить» и менять свое

местоположение. Поэтому жидкость не сохраняет свою форму, попросту говоря, течет, и занимает форму сосуда, в котором находится.

А в газах расстояние между частицами во много раз больше размеров самих молекул. Их молекулы беспорядочно движутся и стараются занять весь доступный газу объем.

Это свойство газов проверяется экспериментально здесь же на уроке. Учитель предлагает детям стать в разных местах класса (у классной доски, в середине и в конце классного помещения). С помощью пульверизатора педагог распыляет капли духов. Через некоторое время запах духов разойдется по всему помещению. Крохотные капли духов испарились, превратились в газ. Частицы газа разлетелись по всему классу и заняли весь его объем. Мы обнаружили эти частицы с помощью обоняния.

Далее учитель спрашивает, почему же мы не видим воздух, если в нем так много мелких частиц? Дети высказывают свое мнение, а затем читают соответствующий текст в учебнике.

Наглядно представить учащимся отличия расположения молекул в твердых телах, жидкостях и газах поможет рисунок в учебнике на с. 50.

Советуем также прочитать вслух «по цепочке» рассказ в хрестоматии «Из чего состоят вещества?». После чтения школьники отвечают на вопросы: из чего состоят все окружающие нас предметы? (Все предметы состоят из веществ, а вещества состоят из крошечных частиц — молекул, а молекулы из более мелких частиц — атомов.) Можно ли заполнить воздухом половину комнаты? (Нет. Воздух состоит из газообразных веществ (газов), а все газы стараются занять весь предоставленный объем, то есть воздух займет всю комнату.) Почему все тела можно сжать? (Потому что между частицами всех веществ есть промежутки.)

В конце урока можно обсудить контрольные вопросы в конце параграфа и оценить ответы учащихся с помощью отметок в журнале.

Урок 15. Вода — необыкновенное вещество

Задачи урока: повторить известные учащимся свойства воды; попытаться удивить детей «очевидностью» еще одного замечательного свойства воды, которое они не замечали: вода в природе одновременно может находиться в трех состояниях — жид-

ком, твердом и газообразном, продолжить развитие исследовательских умений.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, Тетради для самостоятельной работы, сухие стеклянные банки, крышки для банок, тарелки с кусочками льда, стаканчики с замороженной водой, литровая банка с водой, морская соль, столовая ложка, маленькие зеркала.

Учитель объявляет тему урока и просит учащихся перечислить основные свойства воды, которые им известны.

Школьники уже могут сказать, что чистая вода прозрачна, бесцветна, не имеет вкуса и запаха. Как и все жидкости, вода обладает свойством текучести. Вода принимает форму сосуда, в котором находится. Она может из жидкого состояния перейти в газообразное, то есть испариться. Могут сказать и о расстояниях между частицами в жидкостях. Однако учитель говорит, что есть еще одно самое замечательное свойство воды, о котором они не сказали, и просит учащихся еще и еще раз подумать.

Дальнейшая работа с рисунком в учебнике на с. 53 позволит учащимся назвать это свойство воды. Вода может одновременно в одном и том же месте находиться в трех состояниях: твердом, жидком, газообразном. На рисунке дети видят ледоход на реке. На поверхности воды лежат лед и снег. Это твердое состояние воды (это учащимся известно еще с 1 класса). Подо льдом и снегом течет вода в жидком состоянии. Учитель сообщает, что в воздухе над водой находится водяной пар — вода в газообразном состоянии. В воздухе всегда есть вода. Водяной пар невидим, но его можно обнаружить с помощью опытов.

Один из таких опытов описан в учебнике. Советуем провести его на уроке. Абсолютно сухую стеклянную банку наполняют кубиками льда. Плотнo закрывают банку крышкой. Через некоторое время на внешней стороне банки образуются капли воды. Откуда они взялись? Воздух, соприкасаясь с холодными стенками банки, охлаждается. Невидимый водяной пар (газ), который всегда находится в воздухе классной комнаты, преобразуется в капельки воды. Они и оседают на стенках банки.

Для закрепления знаний выполняется задание № 31 в Тетради для самостоятельной работы. Учащиеся дописывают текст, заполняя пропуски. Указывается, что в природе вода может находиться во всех трех состояниях: твердом, жидком, газообразном. Если мы возьмем стакан воды и перельем воду в колбу, то она примет

форму колбы. Вода не сохраняет свою форму постоянной. Одно из свойств воды — текучесть, то есть способность течь.

Продолжая урок, учитель еще раз обращает внимание учащихся на рисунок в учебнике и спрашивает, где еще в природе встречается вода? Учащиеся говорят о том, что вода в жидком состоянии заполняет океаны, моря, озера, болота, родники. Она пропитывает почву. Вода входит в состав растений, органов животных и человека. Вода в виде снега и льда покрывает вершины высоких гор, поверхность и берега Северного Ледовитого океана, поверхность Антарктиды. Учитель сообщает, что в холодных морях плавают огромные глыбы льда — айсберги. Расширить знания учащихся о распространении воды поможет чтение рассказов «Гимн воде» и «Откуда в морях появляются айсберги?» в хрестоматии.

Примечание. Можно показать учащимся «ледяную модель айсберга». Для этого в пластиковом стаканчике учитель заранее замораживает водопроводную воду. В литровую банку на уроке он наливает воду и добавляет столовую ложку морской соли. В получившуюся «морскую воду» опускают «айсберг». Внимание детей надо обратить на то, какая часть «айсберга» оказывается над поверхностью «морской воды», а какая — под водой.

Отвечая на вопрос в конце рассказа об айсбергах, обратите внимание, что айсберги — это крупные обломки ледников. А ледники — это хранилища пресной воды на Земле. Кроме того, самые крупные айсберги возникают из ледников Антарктиды. А этот материк самый чистый, там нет заводов, фабрик, засоряющих окружающую среду отбросами вредных веществ. Потому лед Антарктиды, чистый, лишенный примесей и загрязняющих веществ, может быть использован в качестве источника питьевой воды.

Возможно кого-то из детей заинтересует проблема транспортировки айсбергов. Учитель может рассказать, что разрабатываются проекты по доставке айсбергов к берегам земли. Но осуществить эти проекты нелегко. Нужны мощные буксиры и надежные тросы. Важно проложить наиболее выгодный путь айсберга в океане, чтобы использовать попутные течения и ветры, и сделать так, чтобы айсберг там таял медленнее.

В конце урока советуем обсудить контрольные вопросы в учебнике.

1. Какой опыт подтверждает, что лед — это вода в твердом состоянии? (Опыт учащиеся проводили в 1 классе, и знают, что тающий кусок льда превращается в жидкую воду.)

2. Приходилось ли тебе наблюдать, как зимой «плачут» окна? Как по стеклу медленно стекают капельки воды? Откуда они взялись? Ведь окна никто не мыл, почему же стекла влажные? (Ответить поможет опыт, который учащиеся провели в начале этого урока. Водяные пары, содержащиеся в воздухе, преобразовались в капельки воды, которые оседают на стекле и стекают по нему.)

3. Можно ли доказать, что в процессе дыхания человек выдыхает водяной пар? (Доказать можно с помощью простого опыта, который проводится в классе. Учащиеся делают вдох через нос, а выдыхают через рот, поднося к губам небольшие зеркальца. Зеркальца запотевают, то есть невидимый водяной пар преобразуется в капельки воды.)

4. Посчитайте с соседом по парте, сколько свойств воды вы можете назвать? (Учащиеся называют свойства воды, известные им до урока, и добавляют новое свойство — вода может находиться в одном месте в трех состояниях.)

Советуем также обратить внимание учащихся на страницу «Готовимся к школьной олимпиаде!». Учитель предлагает учащимся ответить на вопросы к теме «Из чего все на свете», а успешное выполнение заданий отметить закрашиванием ступенек в «Пирамиде знаний».

Примечание. Следующий урок — заседание клуба. Он требует некоторой подготовки. Целесообразно вывесить объявление о теме заседания и напомнить о том, что необходимо иметь при себе членские билеты.

Можно дать задание одному из учеников — прочитать доклад Маши Ивановой «Что мы знаем о воде?» (с. 58 учебника) и на основании текста подготовить свой доклад на тему «Свойства воды» к следующему заседанию клуба. Доклад Маши — это пример, по которому школьники учатся составлять свои рассказы по заданной учебной теме.

Урок 16. Свойства воды в жидком состоянии (первое заседание клуба)

Задачи урока: в ходе опытов выявить свойства воды при нагревании и охлаждении, познакомить учащихся со свойствами воды при замерзании, обсудить с ними план доклада о свойствах воды; продолжить обучение детей проведению опытов, формулированию выводов по результатам опытов, фиксации выводов в письменном виде.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы, карточки с правилами проведения опытов; колба с подкрашенной водой, в которую вставлена стеклянная трубка, фломастер, сосуд с теплой водой, глубокие тарелки со льдом (по одной на каждую группу экспериментаторов).

В начале урока учитель торжественно открывает первое в этом учебном году заседание школьного клуба «Мы и окружающий мир» и сообщает имя председателя.

Председатель записывает тему заседания на классной доске и предлагает всем к следующему уроку подготовить доклад о свойствах воды. Кроме того, он просит всех подготовить тетради для самостоятельной работы.

Организуется работа с учебником (параграф «Свойства воды в жидком состоянии»). Председатель зачитывает доклад Маши Ивановой «Что мы знаем о воде?» или предлагает выслушать доклад одного из членов клуба своего класса.

Следующая часть заседания клуба посвящается проведению опытов. Учащимся предлагается на основании опытов определить свойства воды при нагревании и охлаждении.

Перед работой председатель напоминает учащимся «Правила поведения при проведении опытов» и раздает карточки, на которых эти правила напечатаны.

Примерные «Правила поведения при проведении опытов»

1. Необходимо бережно относиться ко всем приборам. Их можно не только разбить, ими можно и пораниться.
2. Во время работы можно не только сидеть, но и стоять.
3. Опыты проводятся поочередно каждым учеником группы.
4. Когда опыт проводит один из учеников (экспериментатор), остальные молча наблюдают или по просьбе экспериментатора помогают ему.
5. Обмен мнениями по результатам проведенного опыта начинается только после того, как экспериментатор разрешает его начать.
6. Переговариваться друг с другом нужно тихо, не мешая остальным.
7. Подходить к столу и проводить замену лабораторного оборудования можно только по разрешению председателя.
8. После окончания работы необходимо тщательно вымыть руки с мылом.

Из текста учебника (с. 59) каждая группа учащихся узнает о порядке проведения первого опыта. На демонстрационном столе учителя школьники берут подготовленные заранее колбы с подкрашенной водой, в которые вставлены стеклянные трубки. Экспериментатор цветным фломастером отмечает уровень воды в трубке. Затем опускает колбу в теплую воду. Ученики видят, что вода в трубке поднимается, ее уровень снова отмечают фломастером. Ту же колбу экспериментатор опускает в тарелку со льдом. Все наблюдают, что уровень воды в трубке опускается ниже первой метки. Опыт подводит учащихся к выводу: при нагревании вода расширяется, при охлаждении — сжимается.

Точно сформулировать вывод и разъяснить причину наблюдаемых явлений поможет текст в учебнике на с. 60. Учащиеся узнают, что при нагревании воды частицы, из которых она состоит, движутся быстрее. Они сталкиваются, отталкиваются и отскакивают друг от друга. Расстояние между молекулами увеличивается, и они занимают больший объем. Поэтому при нагревании вода расширяется. По аналогии школьники могут сами объяснить причину, по которой при охлаждении вода занимает в трубке меньше места, т.е. сжимается. Отмечается, что при охлаждении воды частицы, из которых она состоит, движутся медленнее, меньше сталкиваются и меньше отскакивают друг от друга. Расстояние между ними уменьшается, поэтому вода занимает меньше места, то есть сжимается.

Читая текст дальше, учащиеся узнают, что свойствами расширяться при нагревании и сжиматься при охлаждении обладает не только вода, но и другие жидкости (спирт, ртуть, керосин, бензин). Обращается внимание на наблюдения Миши, что уровень спирта в трубке уличного термометра то поднимается, то опускается, и на то, что Мише понятна причина этих явлений. А смогут ли учащиеся тоже объяснить эти явления?

Примечание. Знания об общих свойствах жидкостей при нагревании и охлаждении пригодятся учащимся для ответа на вопросы 17, 18 из рубрики «Готовимся к школьной олимпиаде!».

Результаты проведенного опыта на уроке оформляются в Тетради для самостоятельной работы (задание № 32). Дети делают рисунки и записывают вывод.

Продолжая урок, председатель предлагает всем познакомиться со свойствами воды при замерзании (этапы ведения

заседания председателю сообщает учитель в то время, когда учащиеся заняты проведением экспериментов). Учащиеся читают в учебнике сообщение Кости Погодина и рассматривают рисунок опыта на с. 61. Кто-то из детей по просьбе председателя пересказывает опыт Кости и вывод, к которому он пришел: вода при замерзании расширяется.

Председатель просит высказать предположения: где может пригодиться знание свойств воды при замерзании? Знания о свойствах замерзающей воды используются строителями при прокладке к домам водопроводных труб. Их утепляют. Если этого не сделать, то в сильные морозы вода превратится в лед и разорвет трубы.

Учитель может расширить знания учащихся дополнительными примерами.

ДМ. Растениям замерзающая вода тоже приносит немало бед. Иногда зимой во время лыжных прогулок по лесу или парку можно услышать треск. Иной раз даже вздрогнешь от неожиданности. Это древесный сок, который остался с лета в стволах деревьев, замерзает, превращается в лед, который и разрывает древесину. И внутри образуется трещина. Впоследствии глубокая рана на дереве долго не заживает. Края ее сильно вздуваются, набухают. И когда она наконец зарастает, на стволе остается длинный выступающий гребень, словно большая складка, которая идет по стволу на значительном протяжении. Этот «шрам», конечно, снижает качество древесины и уродует дерево.

Свойство воды расширяться при замерзании используют люди, когда хотят расширить тесную обувь. В полиэтиленовый пакет они наливают воду, кладут пакет в туфли и помещают их в морозильную камеру. Вода превращается в лед, который занимает больший объем. Лед расширяет обувь.

В заключение заседания учитель предлагает учащимся повторить дома вместе с родителями опыт, который провел Костя, и напоминает о том, что к следующему уроку необходимо подготовить доклад о свойствах воды.

Для закрепления нового материала советуем обсудить контрольные вопросы:

1. Почему нельзя оставлять на морозе бутылки с питьевой водой?

2. Почему вода, замерзающая в земле, ведет к образованию трещин на асфальтированных дорогах? (При ответах школьники должны рассказать, что вода при замерзании расширяется.)

3. Почему опасно нагревать полную до краев кастрюлю с водой на газовой плите? (Вода при нагревании расширяется и выливается из налитой до краев кастрюли на газовую плиту.)

Урок 17. Термометр и его устройство

Задачи урока: познакомить учащихся с устройством термометра, научить пользоваться этим прибором, развивать познавательный интерес к предмету путем вовлечения школьников в исследовательскую работу, умения работать с разными источниками информации.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы, маленькие подносы, стаканы с холодной водой со льдом (№ 1), стаканы с теплой водой (№ 2), стаканы с прохладной водой (№ 3), стаканчики с горячей водой, лабораторные термометры.

В начале урока можно послушать доклады двух учеников о свойствах воды, которые дети подготовили по материалам первого заседания клуба.

Изучение нового материала можно начать с вопросов.

1. С помощью каких органов чувств учащиеся определяют, теплая вода или холодная? (Осязания.)

2. Могут ли они с уверенностью сказать, что не ошибаются, и точно определить, что вода теплая?

Как правило, отвечая на второй вопрос, учащиеся дают утвердительный ответ. Учитель предлагает проверить это с помощью опыта.

Два ученика подходят к столу учителя и берут подготовленные подносы с тремя стаканами воды.

В первом стакане налита холодная вода со льдом, во втором — теплая вода, в третьем — прохладная (стаканы пронумерованы).

По сигналу учителя один из учащихся опускает указательный палец левой руки в стакан № 1, а второй ученик — стакан № 2. Затем дети одновременно переносят пальцы в третий стакан с водой.

Учитель спрашивает: что чувствуют учащиеся? Вода теплая или холодная? Поскольку мнения противоречивые, учащиеся приходят к выводу, что с помощью ощущений точно определить температуру воды (выяснить, как она нагрета) не удастся.

Учитель сообщает, что для точного определения температуры воды, воздуха, почвы, тела человека и животных созданы специ-

альные приборы — термометры. Он записывает тему урока на классной доске.

Далее обсуждается вопрос: знание какого свойства жидкостей навело человека на мысль о возможности создания термометра? Учащимся известно, что и вода, и другие жидкости (спирт, ртуть) при нагревании расширяются, а при охлаждении сжимаются. Поэтому человек стал использовать эти жидкости в приборах, измеряющих температуру тел.

Учащиеся рассматривают лабораторный термометр, находят его главную часть — стеклянную трубочку, наполненную жидкостью, и пластинку с делениями — шкалу термометра. Учитель рассказывает об изобретении шведского ученого-естествоиспытателя Андерса Цельсия, благодаря которому люди уже 300 лет (начиная с 1742 года) измеряют температуру тела и воздуха.

Как устроена шкала термометра? Ответ на этот вопрос учащиеся найдут в тексте учебника на с. 65, который можно прочитать вслух «по цепочке».

В процессе работы с текстом учащиеся узнают:

1) в результате каких опытов и наблюдений Цельсий изобрел шкалу;

2) что означает каждое деление на шкале, что градус переводится как «шаг»;

3) по шкале Цельсия ноль градусов — это температура тающего льда или замерзающей воды, а температура кипения воды — 100 градусов выше нуля (советуем найти на шкале отметки 0 градусов, 100 градусов выше нуля);

4) по шкале Цельсия определяется не только тепло, но и холод. Отсчет градусов тепла ведут от нуля градусов вверх по шкале, а холода — от нуля вниз по шкале (показать деления на шкале термометра);

5) число градусов тепла записывают со знаком «+», а число градусов холода записывают со знаком «-». Вместо слова «градус» ставят маленький кружок (учитель показывает, как записать «пять градусов тепла» и «пять градусов холода»).

Закрепить знание помогут задания № 33, 34 в Тетради для самостоятельной работы. Выполняя задание № 34, школьники определяют и записывают температуру, которую показывают термометры на рисунках, и нумеруют термометры в порядке уменьшения температуры. Это задание подготавливает учащихся к выполнению практической работы. На демонстрационном столе

учителя стоят стаканы с холодной, теплой и горячей водой; лежат лабораторные термометры.

Школьники должны определить температуру воды в каждом стакане (порядок действий при проведении опыта описан в учебнике). Результаты опыта дети записывают в тетради (задание № 35).

Примечание. ДМ на этом уроке давать нецелесообразно. Проводя опыты, учащиеся находятся в движении, кроме того, им разрешено проводить опыты стоя.

Заключительная часть урока отводится знакомству школьников с медицинским термометром. Читая соответствующий текст в учебнике, надо обратить особое внимание на бережное обращение с прибором и мерах безопасности, которые надо предпринять, если ртутный термометр разобьется.

Примечание. Для сведения учителя сообщаем, как обезвредить ртуть, разлившуюся из разбитого термометра. Кисточкой собирают ртуть на листок бумаги, сбрасывают в стеклянную банку, заливают водой и плотно закрывают. Раствором марганцовки или перекиси водорода обрабатывают участок, на который попала ртуть. Затем проветривают помещение. Баночку с ртутью немедленно передают в химический кабинет школы преподавателю химии.

Читая текст параграфа дальше, учащиеся узнают, что нормальная температура тела человека около 36 с половиной градусов (36,6). На рисунке медицинского термометра на с. 64 желательно найти деления 36,6 и 37. Учитель обращает внимание детей, что число 37 имеет красный цвет. Оно показывает, что выше 37° температура тела у человека считается повышенной, и ему необходимо обратиться к врачу.

Примечание. На усмотрение учителя приводим некоторые дополнительные сведения, которые заинтересуют учащихся.

1. Разные участки тела человека имеют разную температуру. На коже кончиков пальцев рук и ног она колеблется от 26° до 32°. Температура во рту человека около 37°, что на полградуса ниже, чем в желудке, где переваривается пища. Где же измерять температуру тела? Чаще всего узнают температуру в области подмышечной ямки, где она в норме колеблется от 36 до 37°.

2. Сейчас для измерения температуры тела человека стали выпускать термометры без ртути и стекла. Такой термометр пред-

ставляет собой пластмассовую полоску, на которой особым веществом нанесено 45 точек. При определенной температуре эти точки меняют цвет с коричневого на синий. Последняя точка, изменившаяся в цвете, указывает температуру тела человека.

3. Недавно французские ученые изготовили термометр, который можно надевать на себя. Дело в том, что иногда врачам надо знать не только температуру в подмышечной ямке. Иногда требуется знать распределение температуры по всему телу, от ног до головы. К примеру, только это позволяет узнать об активности движения крови по всему телу и возможных нарушениях. Вот для этого и был изготовлен необычный термометр-чехол. Пациент надевает на себя эластичную оболочку, а на экране высвечиваются показания температуры в разных точках тела. Врачам сразу ясно, где температура выше нормы, а где ниже.

Урок 18. Свойства воды в твердом состоянии (свойства льда) (второе заседание клуба)

Задачи урока: выявить свойства льда, обсудить с учащимися вопросы практического применения знаний о свойствах воды, подготовить доклад о свойствах льда для бесед с первоклассниками; продолжить развитие умений сравнивать (анализировать) разные точки зрения, коммуникаций, безопасного поведения.

Оборудование и наглядные пособия: учебник, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, блюдца со льдом, молоточки, стаканы, сосуды с водой.

Учебное занятие проводится в форме очередного заседания клуба.

Председатель предлагает всем присутствующим подготовить доклад о свойствах льда для беседы с первоклассниками.

Возможны два варианта организации проведения практической работы.

Вариант 1.

Ученики, работая в парах, самостоятельно выполняют все предложенные в учебнике опыты. Когда все задания будут выполнены, класс приступает к коллективному обсуждению результатов, полученных в процессе проведения опытов.

Вариант 2.

Коллективно обсуждается план проведения каждого опыта, и только после его выполнения всеми детьми обсуждаются результаты опыта.

*Методический комментарий к проведению
опытов и наблюдений*

Выполняя задание на с. 68 учебника, дети проводят наблюдение за кусочками льда в теплой комнате. Они дотрагиваются до льда пальцами, стучат по льдинке молоточком. Свои наблюдения учащиеся сравнивают с наблюдениями Миши. Учащиеся приходят к выводам:

1) в теплом помещении лед нагревается, тает и превращается в воду;

2) лед холодный, скользкий, хрупкий.

Как и в предыдущих классах, методический аппарат учебника организует изучение нового материала так, что учащиеся имеют возможность посмотреть на него с двух разных точек зрения. Рассматривается научная сторона каждого явления и значимость изучаемого для практических нужд человека. В связи с этим на уроках, посвященных изучению свойств веществ, обязательно обсуждается практическое применение полученных знаний. Так, наблюдения, которые провели ребята на этом уроке, позволяют учителю затронуть вопрос о таком опасном для людей явлении неживой природы, как гололед. Вместе с учителем школьники читают советы врача Тамары Егоровны (мамы Маши и Миши Ивановых) по безопасному поведению на улице во время гололеда, обсуждают их на своем заседании.

Учитель может рассказать, что знания о том, что лед скользкий, помогали в давние времена в борьбе с врагами. Крепости, как правила, были защищены от врагов рвами с водой. Зимой, когда неприятель все же подходил к крепости, защитники поливали водой стены крепости. По ледяной стене взобраться вверх было невозможно.

Первый опыт на уроке подводит учащихся к выводу: лед — твердое тело. В беседе отмечается, что это свойство льда используется для того, чтобы зимой передвигаться по замершим водоемам на транспорте и пешком. Особенно это важно в местах, далеких от железных дорог, где по ледяным трассам мощные грузовики возят грузы. Свойства льда как твердого тела используются и на стадионах, школьных дворах, где зимой заливают большие ледяные площадки-катки для занятий спортом.

При выполнении второго опыта дети делают вывод, что лед в воде не тонет. Лед плавает на поверхности воды, потому что он легче воды. Это свойство льда очень важно для живой природы.

Благодаря этому свойству, водоемы, которые зимой покрываются слоем льда, не промерзают до самого дна. Если бы лед был тяжелее воды, он опускался бы с поверхности на дно, и постепенно заполнил бы собой весь водоем. Всему живому в водоеме грозила бы гибель.

Третий опыт подводит учащихся к выводу, что лед бесцветный и прозрачный. При обсуждении результатов опыта учащимся предлагается привести свои примеры использования этих свойств льда человеком. Для закрепления выполняются задания № 36 и 37 в тетради для самостоятельной работы. В задании № 36 дети записывают выводы по результатам опытов.

При выполнении работы учитель советует ученикам обратить внимание на фразы, выделенные в тексте учебника крупным шрифтом.

Расширить знания учащихся по теме урока помогут рассказы «Почему лёд тонет?» и «Вода плохо проводит тепло» в хрестоматии.

Советуем также обсудить контрольные вопросы в конце параграфа. Ответы на вопросы 1–4 у детей не вызовут затруднений, так как об этом говорилось на заседании клуба.

Несколько сложнее пятый вопрос: можно ли сказать что снег — одно из твердых состояний воды? Расскажи все, что ты знаешь о свойствах снега.

В ходе беседы отмечается, что снег — действительно одно из твердых состояний воды. Снег белый, непрозрачный, рыхлый, тает в тепле, плавает в воде.

В конце урока учащиеся составляют доклад о свойствах льда для беседы с первоклассниками.

Урок 19. Свойства воды в газообразном состоянии

Задачи урока: продолжить формирование знаний учащихся о трех состояниях воды в природе, о свойстве воды переходить из одного состояния в другое; выявить свойства водяного пара в ходе опытов и наблюдений; развитие умений наблюдения, анализа, высказывать собственное мнение (суждение).

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, влажная губка, поллитровые пластиковые бутылки, стеклянная поллитровая банка, блюдца, стаканы, сосуды с водой, тарелки.

Урок начинается с повторения учебного материала предыдущего занятия. Можно предложить учащимся загадки про лед с просьбой «разгадать», о каких свойствах льда в них говорится.

1. На дворе горой, а в избе — водой. (Лед твердое тело, имеет и сохраняет свою форму.)

2. Валяется камень на мерзлой земле, его подберешь — исчезает в тепле. (Свойство льда превращаться в воду при температуре выше нуля градусов.)

3. Без досок, без топоров, через речку мост готов. Мост — прозрачное стекло: скользко, весело, светло. (Лед твердое и прозрачное тело; лед скользкий.)

4. Вода, да и по воде же и плавает. (Лед легче воды, поэтому плавает на ее поверхности.)

Далее можно спросить учащихся, о каких еще свойствах льда учащиеся узнали на заседании клуба? (Лед холодный, хрупкий, бесцветный, плохо проводит тепло). А как люди используют свои знания о свойствах льда? (Примеров использования льда на заседании клуба приводилось немало, поэтому ответ у детей на вопрос особых затруднений не вызовет). Учитель подводит итоги беседы и сообщает, что на уроке учащиеся продолжают знакомиться со свойствами воды. Они узнают о свойствах воды в газообразном состоянии.

Учитель проводит влажной губкой по классной доске и спрашивает, какой стала доска. (Влажная.) А какой она станет через пару минут? (Сухой.) Дети наблюдают, как высыхает классная доска. Учитель напоминает, что учащимся не раз приходилось наблюдать, как высыхает мокрое белье, как исчезают лужи после дождя. Он спрашивает, куда же девается вода с классной доски, из белья и луж? Комментированное чтение параграфа в учебнике уточнит ответы учащихся на этот вопрос.

Особое внимание учащихся надо обратить на следующее: вода, испаряясь, перемешивается с частицами воздуха. Частицы воздуха так малы, что мы их не видим невооруженным глазом. Не можем мы разглядеть среди них и частицы водяного пара. Следовательно, водяной пар — прозрачный бесцветный газ без запаха. Он, как и воздух, невидим. Переход воды из жидкого состояния в водяной пар называют испарением.

Испаряется не только вода, но и лед. Испарение льда идет медленнее, чем испарение воды в жидком состоянии. В природе вода и в жидком, и в твердом состоянии постоянно испаряется с поверхности земли.

Уточнить и дополнить знания учащихся об испарении воды поможет рассказ в хрестоматии «Почему высыхают лужи?».

В результате изучения нового учащиеся усваивают, что:

- 1) испарение воды связано с движением ее молекул;
- 2) чем выше температура, тем быстрее идет испарение;
- 3) испарение идет там, где вода соприкасается с воздухом,

поэтому, чем больше поверхность соприкосновения, тем быстрее идет испарение;

4) в ветреную погоду испарение идет быстрее, так как молекулы воды удаляются от поверхности, освобождая место другим.

После чтения текста в хрестоматии можно обсудить такие вопросы: в какое время года — весной или летом — лужи высыхают быстрее и почему? Где человек использует знания об испарении воды?

Примечание 1. Вода испаряется, когда сохнет белье. Сохнут вымытые полы, посуда. Люди просушивают оштукатуренные сырые стены строящего дома. Заготавливая дрова на зиму, их сначала просушивают. На полях сушат зерно. Электрический фен применяют для быстрой сушки волос.

Знания о том, что температура влияет на испарение воды, люди используют и тогда, когда случится беда — и намокает редкая, старинная книга. Сушат ее в специальном морозильнике. Вода в морозильнике испаряется очень медленно, поэтому книга, не теряет своей формы в процессе такого испарения. То есть не коробится.

С помощью несложных опытов учащиеся сами смогут убедиться, что чем больше поверхность соприкосновения воды с воздухом, тем быстрее идет испарение. Для этого понадобится поллитровая пластиковая бутылка, стеклянная поллитровая банка, блюдце. В каждую посуду учащиеся наливают полстакана воды и ставят посуду рядышком на подоконнике.

На следующий день они увидят, что быстрее всего вода испарится из блюдца (там поверхность соприкосновения с воздухом самая большая).

Убедиться в том, что температура воздуха влияет на испарение тоже можно, поставив простой опыт. В две одинаковые тарелки наливают по полстакана воды. Одну тарелку ставят в самое прохладное место в классе, а другую — в теплое. Через некоторое время дети увидят, насколько быстрее будет испаряться вода в теплом месте.

Во время первого этапа длительного опыта на уроке естественным путем возникнет **ДМ**.

Продолжая урок, учитель еще раз подчеркивает, что в природе вода постоянно переходит из жидкого состояния в газообразное. Но особенно быстро этот процесс идет при кипячении, когда вода нагревается до 100 градусов выше нуля. Можно в парах организовать чтение рассказов в хрестоматии «Вода плохо проводит тепло» и ответить на вопрос в конце текста.

Примечание 2. Учитель сообщает учащимся, что водяной пар, который образуется при кипячении воды, — настоящий силач. Когда вода в чайнике кипит, водяному пару становится тесно, он начинает подбрасывать крышку вверх-вниз, чтобы через щелку вырваться на свободу. Люди давно проведали про могучую силу пара и даже сделали паровые машины, в которых заставляли пар работать.

Далее учитель предлагает подумать над вопросом, если водяной пар — прозрачный, бесцветный газ, что же мы тогда видим, когда в чайнике закипает вода? Дети высказывают свои предположения, уточнить которые поможет текст в учебнике.

Школьники узнают, что белое облако, которое они видят у носика чайника — это мельчайшие капельки воды (облачко тумана), которые образовались из водяного пара. А невидимый водяной пар находится между носиком чайника и облачком тумана. И убедиться в этом можно с помощью опыта. Если в пространство между носиком и облачком тумана поместить тоненькую металлическую линейку, она немедленно покроется капельками воды. Что и доказывает, что это пространство заполнено водяным паром, который превращается в капельки воды при соприкосновении с холодной поверхностью линейки.

Так какими же свойствами обладает вода в газообразном состоянии? Водяной пар — бесцветный прозрачный невидимый газ. Как и все газы, он не имеет постоянной формы и стремится занять все доступное пространство.

Для закрепления выполняется задание № 38. Учащиеся рассматривают рисунок и отмечают синим цветом ту часть рисунка, где вода — в жидком состоянии (это вода в чайнике, видимое «облачко» вокруг ложки, капающая вода и капельки воды в тарелке), а голубым — где вода в газообразном состоянии (это место между носиком чайника и «облачком»). В задании № 39 учащиеся читают предложения и дописывают пропущенные слова.

В конце урока можно прочитать контрольные вопросы в конце параграфа. Ответы на них не вызовут у школьников затруднений, так как об этом уже шла речь на занятии.

Примечание 3. Вопросы для контрольного опроса по теме «Вода и ее свойства»:

1. Почему яблоки и другие фрукты, предназначенные для сушки, нарезают на части? (Это делают для того, чтобы увеличить поверхность соприкосновения с воздухом.)

2. Почему у яблока, когда оно печется, часто разрывается кожица? (Яблочный сок, превращаясь в пар, разрывает кожуру.)

3. Почему в сильные морозы деревья трещат? (Вода, которая содержится в соке растений, замерзает, увеличивается в объеме и с треском разрушает волокна растений.)

4. Почему летом после дождя дороги просыхают быстрее, чем осенью? (Летом теплее, а чем выше температура, тем вода испаряется быстрее.)

5. Почему при кипячении вода из полного чайника проливается на плиту? (Вода при нагревании расширяется, то есть занимает больше места, поэтому из налитого до краев чайника она выливается на плиту.)

6. Почему влажные руки сохнут быстрее, если их держать под «сушилкой»? (Под «сушилкой» на руки дует ветерок, а при ветре испарение воды идет быстрее.)

7. Почему при повышении температуры столбик жидкости в термометре поднимается, а при понижении температуры — опускается? (При повышении температуры жидкость расширяется и занимает больший объем, поэтому столбик в термометре поднимается. При понижении температуры жидкость сжимается и занимает меньший объем, поэтому столбик в термометре опускается.)

8. Почему в пасмурный день белье сохнет на улице медленнее, чем в солнечный? (В солнечный день больше тепла, а при повышении температуры испарение идет быстрее, и белье тоже сохнет быстрее.)

9. Почему иногда в зимние морозные дни лопаются стальные трубы водопровода? (При температуре ниже нуля градусов вода замерзает, превращаясь в лед. При замерзании вода расширяется. Если стальные трубы водопровода не утеплены, вода в сильные морозы в них превращается в лед и разрывает металл.)

10. Почему лед не тонет в воде? (При замерзании вода занимает больший объем, чем прежде. Она расширяется. И лед поэтому легче воды, он плавает на ее поверхности.)

11. Почему летом белье сушат чаще всего на улице, а зимой — в помещении? (Чем выше температура, тем скорее идет испарение. Летом на улице теплее, чем в помещении. К тому же дует ветерок,

который также увеличивает испарение. А зимой в помещении теплее, чем на улице. Испарение в помещении идет быстрее.)

12. Почему в жаркий летний день скошенная трава сохнет гораздо быстрее, чем в холодный день? (При высокой температуре воздуха быстрее происходит испарение воды из скошенных травянистых растений.)

13. Почему зимой хвойные деревья испаряют влаги в 300–400 раз меньше, чем летом? (На испарение влияет температура. Зимой температура окружающего воздуха меньше, испарение идет медленнее.)

14. Почему летом в одном и том же месте хвойные деревья испаряют в 8–10 раз меньше влаги, чем лиственные при одинаковом возрасте и росте? (Испарение идет тем быстрее, чем больше поверхность соприкосновения с воздухом. Поверхность листьев у лиственных деревьев много больше, чем поверхность иголок у хвойных деревьев.)

15. Почему вода, налитая в бутылку, может долго открытая простоять на воздухе? А если ее вылить на широкое блюдо или пол, то она быстро испариться? (В бутылке поверхность соприкосновения воды с воздухом меньше, чем тогда, когда мы выливаем воду на блюдо или пол.)

Урок 20. Круговорот воды в природе

Задачи урока: расширить и закрепить знания учащихся о трех состояниях воды, дать представление о круговороте воды в природе; развитие умений высказывать предположения, наблюдения, работы с разными источниками информации, коммуникации.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, цветные карандаши, химический стакан, лабораторный штатив, блюдо, спички, сосуды с водой.

Учащимся предлагается высказать свои предположения: почему говорят, что вода — это главное вещество в природе, одно из ее чудес? Чтение трех абзацев текста параграфа «Круговорот воды в природе» поможет уточнить ответы учащихся.

Что должны отметить учащиеся?

1. Вода в твердом состоянии легче, чем в жидком. Обычно твердые вещества тяжелее этих же веществ в жидком состоянии.

2. Удивительны способности воды существовать в природе одновременно во всех трех состояниях: в жидком, твердом, газообразном.

3. Вода способна постоянно переходить из одного состояния в другое.

Увидеть переход воды из жидкого состояния в газообразное учащиеся могут на кухне. Советуем прочитать вместе с учениками описанный в учебнике опыт.

Учитель может продемонстрировать подобный несложный опыт и в классе. Для этого понадобятся лабораторный штатив с лапкой или кольцом для фиксации стакана, спиртовка, колба, блюдце, сосуды с водой.

В штативе укрепляется химический стакан, на две трети заполненный водой, который нагревается в пламени спиртовки до кипения. Затем учитель берет блюдце, кладет на него кусочки льда и закрывает им стакан с горячей водой. Учащиеся наблюдают, как пар поднимается вверх, достигает дна блюдца и остывает. Сначала дно блюдца запотевает, капли образовавшиеся при остывании пара укрупняются, стекают к середине дна блюдца и падают вниз.

Если нагревание продолжить, то эти же капли могут снова превратиться в пар, подняться вверх, осесть на дно блюдца в виде капель и вновь упасть вниз, в воду. Так происходит круговорот воды в стакане.

Далее можно спросить учащихся, а как же происходит круговорот воды в природе? Учащиеся высказывают предположения.

Для уточнения высказывания можно организовать комментированное чтение соответствующего текста в учебнике.

Что должны усвоить учащиеся?

1. Солнце нагревает нашу Землю. Под действием солнечных лучей вода все время испаряется с поверхности почвы, водоемов, листьев растений.

2. Водяной пар с потоками теплого воздуха поднимается вверх.

3. Высоко над землей всегда холоднее, чем у ее поверхности.

4. Встретившись с холодным воздухом, водяной пар охлаждается. Он превращается в мельчайшие капельки воды и крошечные льдинки.

5. Из этих капелек и льдинок образуются облака.

6. Ветер несет облака по небу над землей. Постепенно капельки и льдинки становятся все крупнее и тяжелее. Облака превращаются в тучи. Накопившаяся в них вода в виде дождя, града, снега выпадает обратно на землю.

7. Отмечается, что на земле вода продолжает свое движение. Упавшие на землю капли дождя стекают с гор и холмов, превращаясь в ручьи. Ручьи текут в реки, а реки — в моря и океаны. Вода вновь испаряется с поверхности водоемов, с поверхности почвы и «висит» над землей в газообразном состоянии до поры до времени.

Так в природе совершается круговорот воды.

Непрерывно день и ночь одновременно с испарением воды в атмосферу происходит ее возвращение на землю в виде осадков: дождя, снега, града. Для закрепления выполняется задание № 40 в Тетради для самостоятельной работы. Учащиеся рассматривают рисунок круговорота воды в природе. В тексте ученики в скобках указывают цифры, которыми на рисунке обозначены: испарение воды с поверхности водоемов и суши (1, 2), образование облаков (3), выпадение осадков (4), просачивание воды в почву (5), стекание в водоем (6).

Целесообразно также обсудить помещенные в конце параграфа задания: назвать свойства воды, без которых невозможен круговорот воды в природе. (Испарение — переход воды в газообразное состояние; переход воды из газообразного состояния в жидкое и твердое; текучесть воды.)

В хрестоматии можно прочитать «по цепочке» рассказ «Чудесные превращения водяных капель» и ответить на предложенный вопрос.

Урок 21. Туман и облака

Задачи урока: обогатить знания учащихся новыми сведениями о превращениях воды в природе (туман, облака), познакомить с разными видами облаков, развивать познавательный интерес к предмету путем вовлечения школьников в исследовательскую деятельность.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, компас, бумага, фломастеры, зеркала, стол под открытым небом.

Начать урок можно с обсуждения вопроса, какие явления природы связаны с превращениями воды? (При необходимости учитель напоминает, что явлением природы называют любое изменение, происходящее в природе). Ожидаемые ответы детей: образование облаков, дождь, туман, снегопад, выпадение града. Обо всех этих явлениях упоминалось при изучении свойств воды

в газообразном состоянии и круговорота воды в природе. Учитель сообщает, что на уроке откроются новые тайны этих и других явлений природы.

Он записывает на классной доске тему урока, подчеркивает в ней слова «туман» и «облака». Всем предлагает подумать над вопросом: что такое туман? Текст учебника расширяет знания школьников об этом явлении природы. Выясняется, что туман — это скопление мельчайших капелек воды, которые образовались из невидимого водяного пара в холодном воздухе. Подробнее узнать, как возникает туман, ученики могут из рассказа в хрестоматии «Как возникают туманы?». Советуем прочитать его вслух «по цепочке». А затем ответить на вопросы: запотевают ли оконные стекла при одинаковой температуре воздуха в помещении и на улице? (Нет. Образование капель воды из водяного пара возможно только при условии его охлаждения, то есть разницы в температуре в комнате и за окном). Прав ли автор, говоря, что туман исчезает? (Туман не исчезает, а превращается в водяной пар.)

ДМ. Учитель делит учащихся на две группы и предлагает одной из групп доказать, что туман — «друг» человека, а другой, что туман — «недруг».

Учащиеся уже прочитали статью «Как возникают туманы?». Поэтому они расскажут, что туман стелется низко над землей, спасает растения в садах и на полях от заморозков. Но в то же время туман губительно действует на некоторые растения. Во время тумана воздух насыщен водой, он увлажняет кожу человека, что полезно для здоровья. Однако в тумане плохо видно, поэтому люди могут заблудиться в пути. А пешеходам надо особенно осторожно переходить дорогу. После заслушивания детских ответов учитель предлагает учащимся занять свои рабочие места.

Примечание. Учитель может сказать детям, что они могут сами поучаствовать в образовании тумана. Холодным осенним утром на улице при дыхании человека образуется маленькое облачко тумана. Можно также в сильный мороз открыть в комнате форточку. Из открытой форточки начинают спускаться клубы тумана. Это происходит потому, что в комнате воздух сохраняет много водяных паров. Когда такой воздух попадает в холодное место, водяные пары в нем начинают превращаться в мельчайшие капельки воды, которые мы видим как туман.

Следующая часть урока посвящается знакомству с тайнами облаков. Сначала учитель просит подумать над вопросом, что такое облака?

Дальнейшая работа с текстом учебника позволяет учащимся выяснить:

1) облака — это тот же туман, только находятся они высоко над земной поверхностью;

2) чем темнее цвет облаков, тем больше в них капелек воды;

3) если воздух очень холодный, водяной пар превращается в кристаллики льда или снежинки и в виде дождя, града или снега падает из туч на землю.

Целесообразно попросить учащихся сформулировать, чем похожи туман и облака? А чем они отличаются? Отмечается, что и туман, и облака состоят из мельчайших капель воды. А их отличие в том, что туман низко стелется над поверхностью суши или водоемов, а облака образуются и плывут высоко над земной поверхностью. Кроме того, облака могут состоять не только из капель воды, но и кристалликов льда, снежинок.

Можно попросить учащихся описать формы облаков и высказать предположение — все ли облака находятся на одной и той же высоте над поверхностью Земли? Учащимся, конечно, приходилось видеть облака, похожие на перья птиц, на замки, горы, сказочных животных. Некоторые наиболее наблюдательные ученики скажут, что им приходилось видеть облака, которые низко плыли над землей. А облака, похожие на перья птиц, всегда плывут высоко-высоко в небе.

Для углубления и расширения знаний школьников можно организовать чтение «по цепочке» текста об облаках в параграфе учебника. Учащиеся знакомятся с особенностями перистых, кучевых, дождевых, слоистых облаков.

Работа в парах поможет закреплению изученного материала. Один из школьников в каждой паре находит на рисунке в учебнике и показывает соседу по парте кучевые, дождевые, слоистые облака. А его сосед рассказывает о том, есть ли среди них облака похожие на те, которые он видит из окна класса.

Выполняется задание № 41 в Тетради для самостоятельной работы. Учащимся предлагается написать названия облаков, которые они видят за окном. А также указать, какие облака им удалось наблюдать в своей местности.

Учащимся будет интересно узнать тайны дождевого облака и отчего у каждого облака своя форма. Ответы они смогут найти в соответствующих рассказах в хрестоматии, которые советуем прочитать на уроке.

Примечание. Наблюдение за облаками очень важно для предсказания погоды. Если научиться читать «язык» облаков, можно легко узнать, какая погода будет не только к вечеру, но и через неделю. Когда по небу ходят легкие облачка-барашки, это предвещает хорошее утро, но к вечеру ждите либо дождь, либо ветер. Те же барашки могут предсказать летом град, а зимой — снег.

Когда по небу тянутся как бы волокнистые полосы, можно быть уверенным, что дождь не омрачит хорошего летнего дня.

Если до полудня появились лохматые черные кучевые облака — жди вечером дождя. Беловатые облака над водой, скоро скрывающиеся при восходе солнца, — к ясному дню. Красные тучи — к ветрам.

Иногда облака в небе принимают форму корабля. Люди издавна наблюдали за такими «судами» — в какую сторону острым концом-носом повернут. На запад — к дождю. На восток — к вёдру. Это явление связано с направлением ветра в тех слоях атмосферы, где облака образовались.

Небольшое, но быстро движущее облако в тропических странах называют «бычьим глазом». Это предвестник самых страшных ураганов. Примету хорошо знают моряки, плавающие в южных морях и океанах.

В этот день, если погода позволяет, можно провести с учащимися внеочередное заседание клуба (внеклассное занятие на воздухе): понаблюдать за движением облаков с помощью простейшего инструмента — нефоскопа. Для этого понадобятся компас, бумага, зеркало (размером с учебник), фломастер и стол под открытым небом. На школьном дворе устанавливается стол с белым листом ватмана. В центр листа устанавливают зеркало, а на край — компас. По компасу определяются стороны горизонта, которые отмечают на листе бумаги фломастером. Глядя в зеркало, дети поочередно наблюдают, как движутся отражения облаков, и отмечают направления их движения.

Учитель объясняет, что у поверхности земли направление и скорость ветра зависят от различных препятствий (например, от деревьев, зданий). А ученые, которые составляют прогноз погоды, должны получать сведения о ветре высоко над поверхностью

земли. Нефоскоп позволяет наблюдать за движением облаков и определять направление их движения, благодаря чему можно узнать, откуда там, на высоте, дует ветер. Ветер принято называть по стороне горизонта, откуда он дует. Например, северный ветер дует с севера на юг, а восточный ветер — с востока на запад.

Урок 22. Осадки

Задачи урока: сформировать представления учащихся об осадках выпадающих из облаков (дождь, снег, град) и об осадках, выделяющихся непосредственно из воздуха (туман, роса, иней, изморозь); развитие умений взаимодействия в группе, участия в беседе, подготовки выступлений.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, тарелочки с горохом, карточки четырех цветов (синие, зеленые, оранжевые, желтые) разной формы (треугольники, квадраты и т.д.) по числу учащихся в классе, скотч, белые кружки.

Урок можно начать с вопроса об осадках, выпадающих на землю с неба (дождь, град, снег).

Учитель делит учащихся на три группы.

Одна группа читает рассказ в хрестоматии «Откуда взялся град в летний день?», другая — «Как рождается снег?».

С третьей группой, которая читает рассказ из хрестоматии «Почему снежинки шестиугольные?», работает учитель. Он подготавливает из группы консультантов, которые помогут ему провести практическую работу с остальными учащимися. Учитель помогает школьникам сложить шестиугольники из гороха с длинной стороны в две горошины, поясняя, что этой же закономерности подвержены снежинки при своем образовании.

В это время две другие группы готовят рассказы для класса по своим статьям.

После того как представители групп расскажут содержание статей, с которыми они работали, учащиеся третьей группы помогут им разобраться с содержанием статьи «Почему снежинки шестиугольные?».

Далее учитель задает ученикам вопрос: только ли из облаков появляются осадки на земле? Учащимся уже известен один вид осадков, которые выделяются непосредственно из воздуха. Это туман. Учитель еще раз акцентирует внимание детей на том, что

в холодном воздухе водяные пары сгущаются, превращаются в мельчайшие капельки воды, которые мы видим как туман. Учитель сообщает о других видах осадков, выделяющихся непосредственно из воздуха (роса, иней, изморозь).

Учитель предлагает учащимся по своему желанию прочесть один из рассказов из хрестоматии: «Как рождается иней?», «Как отличить изморозь от инея?», «Откуда берется роса на траве?».

После окончания чтения проводится беседа с учащимися по содержанию этих статей.

Закреплению материала способствует выполнение задания № 42 в Тетради для самостоятельной работы и обсуждение контрольных вопросов в конце параграфа.

Примечание. Учитель заранее предупреждает учеников, что в соответствии с расписанием учебных занятий на следующем уроке будет проведено заседание клуба на тему «Вода — растворитель». На заседание можно пригласить родителей. Всем членам клуба надо принести членские билеты и письма, которые они получили из Москвы.

Урок 23. Вода — растворитель (третье заседание клуба)

Задачи урока: дать представление о воде как растворителе, о растворимых и нерастворимых веществах; научить делать фильтр, познакомить с простейшими способами определения растворимых и нерастворимых веществ; подготовить доклад на тему «Вода — растворитель»; продолжить развитие умений работать с разными источниками информации.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, членские билеты детей, письма, полученные членами клуба из Москвы; наборы: стаканы пустые и с кипяченой водой; коробочки или стаканы с поваренной солью, сахаром или медом, речным песком, глиной; чайные ложки, воронки стеклянные, бумажные салфетки или промокательная бумага для приготовления фильтра, ножницы, пипетки.

Заседание начинается с выбора председателя, который будет его вести. Председатель занимает место за учительским столом. Он объявляет тему заседания (читает ее на открытой перед ним странице учебника), делит учащихся на четыре группы и рассказывает о заданиях, которые будут выполнять группы.

Учитель, сидящий на одной из парт, с разрешения председателя делает первое сообщение. Он рассказывает о том, что такое же заседание недавно провели ученики села Мирного. Открыл засе-

дание Костя Погодин, который напомнил всем присутствующим еще об одном удивительном свойстве воды: многие вещества в воде могут распадаться на невидимые мельчайшие частицы, то есть растворяться. Следовательно, для многих веществ вода — хороший растворитель. После этого Маша предложила провести опыты и выявить способы, с помощью которых можно будет получить ответ на вопрос, растворяется вещество в воде или нет.

Учитель предлагает председателю выбрать ученика, который прочитает вслух из учебника (с. 85) порядок действий при проведении первого опыта. Затем кто-то из группы берет один из наборов, подготовленных на демонстрационном столе, и проводит опыт с поваренной солью. В прозрачный стакан наливает кипяченую воду. Всыпает в воду небольшое количество — на кончике чайной ложки — поваренной соли. Группа наблюдает, что происходит с кристалликами соли, и исследует воду на вкус.

Затем председатель (как в игре КВН) зачитывает вопросы, предшествующие опыту, и каждая группа отвечает на эти вопросы. Например: «Изменилась ли прозрачность воды?» Представитель первой группы выходит и отвечает на вопрос. Председатель еще раз зачитывает тот же вопрос. Выходит представитель второй группы и отвечает. И так до тех пор, пока не ответит представитель последней группы. Председатель зачитывает второй вопрос: «Изменился ли цвет воды?» Затем третий: «Изменился ли вкус воды?» И наконец, четвертый: «Можно ли сказать, что соль исчезла?»

После этого председатель просит всех приступить к выполнению второго опыта, для которого необходимо изготовить фильтры. Учащиеся рассматривают рисунок, на котором показано, как из промокательной бумаги или бумажной салфетки сделать фильтр. При необходимости учитель может сам изготовить фильтр.

Примечание. Обращаем внимание на некоторые моменты:

- 1) сначала надо вырезать из бумаги квадратик, сложить его пополам, затем еще раз пополам;
- 2) обрезать края так, чтобы при разворачивании получился круг;
- 3) сложить листок в виде конуса, при этом одна половина конуса будет состоять из одного слоя бумаги, другая — из трех слоев;
- 4) положить фильтр в воронку;
- 5) смочить правильно вложенный фильтр водой с помощью пипетки.

После изготовления фильтра учащиеся пропускают через него воду с солью, с сахарным песком, затем речным песком и делают вывод о том, что с помощью фильтра нельзя очистить воду от веществ, которые в ней растворились. Но фильтр помогает очистить воду от частиц, которые в ней не растворяются. Результаты опыта они письменно оформляют в Тетради для самостоятельной работы (задание № 43). В заключение экспериментов председатель просит одного из членов группы зачитать выводы, записанные в тетради, всем присутствующим.

Далее заседание клуба может продолжить учитель. Целесообразно рассказать детям, что в воде растворяются не только твердые вещества, но некоторые жидкости (например, уксус, спирт), а также газы, в частности кислород. Благодаря этому в реках, озерах, морях живут рыбы, насекомые, ракообразные, моллюски. Если бы кислород не растворялся в воде, то водоемы были бы безжизненными.

Учитель советует членам клуба прочитать рассказ в хрестоматии «Вода — растворитель» (с. 46). После чтения члены клуба обсуждают вопрос: почему ученым пока не удалось получить абсолютно чистую воду.

Он зачитывает следующий вопрос учебника: как люди используют свойство воды растворять некоторые вещества?

Из личного опыта членам клуба известно, что это свойство человек использует, когда готовит пищу (заваривает чай, варит компоты, супы, солит и консервирует овощи и т.д.). Когда умывается и стирает одежду. Когда рисует акварельными красками или гуашью. Когда насыщает кислородом воду в аквариуме или прорубает зимой проруби в водоемах для улучшения жизни подо льдом. Когда разводит водой лекарства для инъекций (уколов).

В конце заседания внимание присутствующих еще раз обращается на задание, записанное на классной доске. Учащиеся в группах обсуждают план выступления на тему «Вода — растворитель».

В конце урока учитель благодарит председателя за активную работу и просит остальных членов клуба (по желанию) рассказать о своем участии в мероприятиях, которые проводит клуб «Мы и окружающий мир». Если члены клуба считают нужным, они могут познакомить одноклассников с содержанием писем, которые получили из Москвы.

Урок 24. Растворы в природе

Задачи урока: расширить знания учащихся о воде как растворителе, рассказать о значении природных растворов; с помощью опыта подтвердить предположение о том, что в водопроводной воде всегда содержатся растворенные вещества; определить с помощью мерного цилиндра степень прозрачности воды; продолжить развитие исследовательских умений школьников.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, чистые предметные стекла, пипетки, стаканчики с водопроводной водой, штатив, спиртовка, линейка, мерный цилиндр (прозрачный стеклянный стакан, высотой более 20 см), страница текста с высотой букв 3–4 мм, стакан с водой из ближайшего водоема.

Урок начинается с ответов на вопросы учебника (с повторения). Учащиеся приводят примеры веществ, которые растворяются в воде, и веществ, которые в ней не растворяются.

Примечание. Учитель может предложить и свои примеры. К растворимым веществам относят питьевую соду, лимонную кислоту, кислород, уксусную кислоту и т.д. К нерастворимым в воде веществам относят керосин, бензин, растительное масло, крахмал, мел, древесину.

Учитель сообщает, что воду с растворенными в ней веществами называют раствором. Он объявляет тему урока, которую записывает на классной доске.

Ученикам уже известно, что в природе постоянно происходит круговорот воды. Учитель предлагает учащимся подумать, образуются ли при этом в природе растворы? Уточнить ответы учащихся помогут два абзаца текста учебника в начале параграфа. Ученики читают их вслух. Из текста становится ясно, что во время своего путешествия в природе вода вымывает из земли соли, глину, песок (можно напомнить учащимся, что об этом шла речь при изучении темы «Холмы и овраги»). Частицы этих веществ перемешиваются с частицами воды. Многие вещества при этом растворяются в ней.

Учитель предлагает сделать простой опыт: нанести пипеткой каплю водопроводной воды на чистое стеклышко.

Примечание. 1. Каплю на стекло надо наносить как можно меньшую, чтобы быстрее испарилась. 2. Стекло с капелькой положить в теплое место для более быстрого испарения. Вода испарится, и школьники увидят белое пятно на месте бывшей капли воды.

Пока капля воды испаряется, учитель может рассказать о том, что в природе вода всегда содержит какие-то вещества. Даже в дождевой воде имеются растворенные вещества. Они попадают в дождевые капли из пылинок, которые присутствуют в воздухе.

По результатам проведенных опытов делается вывод: водопроводная вода, которую мы пьем, содержит растворимые вещества, но мы часто не замечаем их, потому что они содержатся в небольшом количестве. Про такую воду говорят, что она пресная. Вода родников, рек, айсбергов, многих озер тоже пресная.

Учитель напоминает, что некоторые вещества в воде не растворяются, а плавают в виде крупных частиц, делая воду мутной. Подчеркивается, что прозрачность пресной воды является одним из показателей ее пригодности для водоснабжения.

Следующая часть урока — практическая. Ученики определяют прозрачность воды. Текст учебника используется в качестве инструкции.

Учащиеся проводят опыты стоя или сидя в зависимости от своего самочувствия и желания. Мерный цилиндр ставят на страницу с текстом и постепенно заполняют водой из-под крана. При этом сверху смотрят на текст, отмечая тот момент, когда текст сквозь воду станет плохо видим. Тогда измеряют линейкой высоту налитой воды. Если высота столбика, через которую видны буквы, не меньше, чем 20 см, тогда можно сказать, что вода прозрачная. А значит, пригодна для использования в качестве питьевой воды.

Далее учащиеся проводят подобный опыт с водой из ближайшего водоема, которую учитель принес на урок. Учитель сообщает, что вода, в которой можно купаться, может быть слегка мутной. Высота столбика воды, через которую видны буквы в этом случае, должна быть около 10 см. А если высота столбика меньше, значит вода сильно загрязнена, в ней купаться нельзя. Результаты опыта ученики записывают в Тетради для самостоятельной работы (задание № 46).

В последующей беседе можно обсудить вопросы: знают ли дети, какая на вкус морская вода? Чем это можно объяснить? Отмечается, что морская вода в отличие от пресной воды соленая или горько-соленая. Это объясняется тем, что в ней растворено много разных солей. Учитель рассказывает, что морская вода полезна для здоровья людей. Морскую соль используют для полоскания горла. Благоприятно на организм человека действует и купание в морской воде.

Выполняется задание № 44. Ученики рассматривают рисунки и нумеруют их в порядке увеличения количества растворенных солей в той или другой воде (1 — дистиллированная вода, которую получают путем охлаждения водяного пара, 2 — кипяченая вода, 3 — родниковая вода, 4 — морская вода).

Обобщая сказанное на уроке, учитель предлагает подумать над вопросом о значении растворов в природе. При необходимости он дополняет ответы школьников. Выясняется, что растворы имеют большое значение. Кровь животных, сок растений — это вода с растворенными в ней веществами. Человек и животные потребляют различную пищу, в которой имеются растворы нужных им веществ. Растения с помощью корней всасывают из почвы воду с растворенными в ней веществами. Вода рек, морей, океанов, в которой живут многие живые организмы, — тоже природный раствор. Большое значение имеют растворы в жизни человека. Они применяются в медицине, сельском хозяйстве, быту.

Если останется время, можно прочитать рассказ в хрестоматии «Чудеса королевства вечного мрака» или провести игру «Снежный ком». Учащиеся становятся в круг. Первый ученик говорит одно предложение о том, что узнал на уроке, второй ученик своими словами повторяет ответ первого школьника и добавляет еще одно предложение. Третий ученик повторяет ответ первого и второго ученика и добавляет еще одно предложение и т.д. Так получается рассказ по теме нового материала.

Примечание. В любой минеральной воде растворены те или другие соли и газы. Около мест, где из глубин земли выходят минеральные воды, строят санатории, дома отдыха, так как эта вода полезна для здоровья и применяется для лечения разных болезней. Ее пьют по назначению врача, купаются в ваннах с минеральной водой. Минеральную воду продают в аптеках и магазинах.

Если в крае есть минеральный источник, то можно на уроке провести дегустацию этой минеральной воды.

На земном шаре существует немало необычных озер. Например, самое сладкое в нашей стране озеро находится в Октябрьском районе Челябинской области. В этом озере женщины стирают белье без мыла. Когда ученые сделали анализ воды, то оказалось, что вода содержит питьевую соду. Сода и придает воде сладковатый вкус.

Чудесные озера находятся на острове Флорес в Индонезии. Стоит подняться на вершину горы Келимуту и посмотреть оттуда на озера, как увидишь озеро с водой белой как молоко. Посмотришь в другую

сторону — увидишь в озере кроваво-красную воду. Чуть повернешься, и взгляд заморозит озерная вода голубовато-зеленого цвета. Как в калейдоскопе меняются зрительные впечатления! А все дело в том, что три разноцветных озера находятся в кратерах потухших вулканов. А окраска зависит от растворенных в воде веществ. Соединения железа окрашивают воду в красный цвет, а различные соединения серы придают воде белый и голубовато-зеленый цвет.

К числу чудес на Земле относится и озеро вблизи алжирского города Сиди-бель-Аббес. Оно наполнено... чернилами. Оказываясь, в озеро впадает две реки. Одна содержит много растворенных солей железа, а другая — органические соединения. Когда воды этих рек сливаются в озере, образуются настоящие чернила. Чернила ядовиты, поэтому в озере нет ни растений, ни рыб.

Озеро Смерти находится в Сицилии. На его берегах нет растительности, в воде — нет живых существ. Любой организм, если попадает в озеро, мгновенно погибает. Почему? Оказывается, в воде озера в большом количестве содержится ядовитая серная кислота. Она попадает в озеро из двух источников, бьющих на дне водоема.

А озеро под названием Мертвое море находится около восточных берегов Средиземного моря. Рыба, заплывающая из реки Иордан вглубь озера, погибает через минуту. Дело в том, что его соленость достигает от 25 до 34%. Такое обилие солей убивает живые существа.

Есть в природе и «бездонные» озера. Вода из них периодически утекает под землю, а потом возвращается обратно. Такие озера встречаются в местах, где близко от поверхности земли залегают известняки или гипсы. В отличие от глины и песка вода медленно растворяет известняки. Она просачивается в глубину залежей через небольшую трещину и, унося растворенные вещества, размывает огромные полости.

Урок 25. Почему воду надо беречь?

Задачи урока: повторить с учащимися материал о значении воды в жизни человека, познакомить со способами очистки воды от морской соли, рассказать, почему и как надо беречь воду; развить готовности сбережения воды.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы, карта полушарий.

В начале урока можно обратиться к учащимся с просьбой привести примеры применения воды человеком в быту.

Обобщить высказывания поможет чтение первого абзаца параграфа в учебнике.

Примечание. Учитель может привести некоторые цифровые данные о потреблении воды. Чтобы произвести 1 т металла нужно затратить 2000–4000 т воды. На производство 1 т волокон лавсан или нитрон расходуется 4000 т воды.

Учитель акцентирует внимание учащихся на том, что в быту и в производстве нужна не любая вода, а именно пресная вода. Дети вспоминают, что пресной называют воду, которая содержит мало растворенных веществ. Много ли такой воды на земном шаре? Учитель предлагает учащимся ответить на этот вопрос, используя карту полушарий. Больше всего на Земле морской воды. Она заполняет моря и океаны. Учащиеся находят и показывают на карте некоторые моря и все пять океанов Земли. Учитель напоминает, что морская вода соленая или горько-соленая. В ней растворено большое количество разных веществ.

Учитель ставит перед учащимися вопрос: можно ли очистить воду от морской соли? Скорее всего, учащиеся ответят на вопрос отрицательно. Им известно, что отстаиванием и фильтрованием это сделать нельзя, так как растворимые вещества проходят вместе с водой через фильтр.

Учитель сообщает, что люди все же научились очищать воду от морской соли. Для этого воду сначала превращают в пар, а затем охлаждают. Вода испаряется, а соль остается.

Опыт, показывающий этот способ очистки, показан на рисунке в учебнике. Организуется работа в парах. Дети рассматривают рисунок. Один из учеников рассказывает соседу по парте, как Костя Погодин получил из подкрашенной соленой воды пресную воду. А сосед объясняет, как Маша убедилась в том, что вода в стакане бесцветная, прозрачная и несоленая.

Можно использовать этот материал для закрепления прежде изученного. Напомнить, что вода закипает при температуре 100 °С, что при кипении она испаряется, превращаясь в пар. Рассматривая рисунок опыта, можно задать такие вопросы: куда поступает пар? (В стеклянную колбу, а затем в стакан.) Что происходит с паром после того, как он соприкасается с холодными стенками колбы? (Пар превращается в капельки воды.) Как Маша определила, что вода в стакане бесцветная, прозрачная, несоленая? (С помощью органов зрения и вкуса.)

Примечание. Если позволяют условия, то учитель может показать этот опыт в классе на уроке. И если проводится опыт, то он выступает в качестве ДМ, так как все учащиеся смогут попробовать воду на вкус.

Подводя итоги обсуждения опыта, учитель может сообщить, что данный способ очистки называется перегонкой. Воду, очищенную от растворимых в ней веществ путем перегонки, называют дистиллированной. Но этот способ получения пресной воды из морской очень дорогостоящий.

Вместе с тем люди стали тратить все больше пресной воды для своих нужд. Запасы доступных пресных вод резко сокращаются.

Обсуждается вопрос: кто виноват в том, что на Земле остается все меньше чистой пресной воды? Учащиеся высказывают свои мнения. Уточнить ответы поможет соответствующий текст в учебнике. Делается вывод, что воду загрязняют промышленные, сельскохозяйственные, бытовые отходы. Учитель просит найти в тексте строки, где перечислены источники загрязнения воды. На какие из этих источников могут повлиять школьники? А что могут сделать взрослые для охраны воды?

Далее учащиеся узнают, как происходит очистка воды на очистных сооружениях. Внимание учеников следует обратить на замкнутый цикл водоснабжения на некоторых предприятиях. Они очищают воду и снова ее используют, потому этим предприятиям не нужно брать чистую воду из водоемов.

Выполняется задание № 47 в Тетради для самостоятельной работы. Учащиеся читают и дописывают предложенный текст. (Без воды не может жить ни один живой организм. Вода нужна заводам, фабрикам, сельскохозяйственным предприятиям. Питьевая вода должна быть чистой, без вредных для здоровья примесей. Но этих примесей будет значительно меньше, если человек научится очищать воду. Взятая в природе вода для хозяйственных целей должна возвращаться в природу чистой. Каждый человек должен беречь воду от загрязнения и бережно ее использовать.)

Далее выполняется задание № 48. Учащиеся придумывают и рисуют экологические знаки охраны воды от загрязнения. По итогам организуется выставка детских рисунков.

Урок 26. Океан, которого нет на карте и глобусе

Задачи урока: продолжить работу по формированию знаний учащихся о воздушном океане Земли — атмосфере, с помощью опытов показать, что воздух, окружающий нас, присутствует в твердых телах и в воде; развитие умений учебного сотрудничества, анализа, аргументации собственной точки зрения.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, мелкие кусочки бумаги, газеты, стаканы с водой, комочек почвы или кусочки кирпича, сухарей, мела.

Учитель записывает на классной доске тему урока «Океан, которого нет на карте и глобусе», просит учеников рассмотреть рисунок заставки (с. 96) и высказать предположение, о каком океане пойдет речь на уроке. Учитель соглашается с детьми и говорит, что урок будет посвящен необычному океану, которого нет на карте и глобусе. Атмосфера — это «шестой голубой океан» планеты. Дном этого воздушного океана является сама Земля.

Обсуждается вопрос: какое значение для нашей планеты имеет атмосфера? Учащиеся говорят о значении воздушного океана для дыхания живых организмов. Возможно, кто-то вспомнит о том, что атмосфера защищает планету от губительного излучения Солнца и холода космического пространства (об этом шла речь в рассказе из хрестоматии 2 класса «Зачем Земле “воздушное покрывало”?»). При необходимости можно прочитать вслух соответствующий текст в учебнике на с. 97. Важно обратить внимание школьников, что слой воздуха, нагретый у поверхности Земли, как одеяло, удерживает тепло. Он не дает Земле нагреваться или охлаждаться до такой температуры, при которой все живое гибнет. Учитель может для сравнения привести такие факты: у Меркурия и Луны нет атмосферы, оттого там резкие перепады жары и холода. Днем на Меркурии поверхность раскаляется до +420 °С, с приходом ночи охлаждается до –180 °С. Поверхность Луны, освещенная Солнцем, нагревается до +130 °С, а ночью остывает до –180 °С.

Из текста учебника учащиеся также узнают, что атмосфера защищает Землю от метеоритов. Это высказывание надо пояснить. Учитель рассказывает, что на пути Земли в космическом пространстве встречаются немало мелких камней и огромных каменных глыб, которые движутся вокруг Солнца. Свернуть с дороги и избежать столкновения невозможно. Когда метеоры

(так называют небольшие камни) пролетают вблизи Земли, некоторые из них влетают в земную атмосферу со скоростью от 30 до 200 тысяч км в час. Дети знают, что если потереть сильно ладони рук друг о друга, то они разогреются. Если потереть руку о ковер, она тоже разогреется. Это результат трения. То же происходит и с камнями во время полета в атмосфере. Они так сильно разогреваются, что сгорают в атмосфере, не достигнув поверхности Земли. Однако некоторым наиболее крупным из небесных камней удается пробить «броню» Земли и достичь ее поверхности. Камни, упавшие на Землю, называют метеоритами. Если бы воздушной оболочки у Земли не было, небесные камни сыпались бы сплошным дождем.

Подводя итоги беседы о значении атмосферы, учитель говорит о том, что воздух относится к неживой природе Земли, но без него жизнь невозможна. Воздух всегда находится вокруг нас. Он заполняет все пустоты в земле, проникает в щели и трещины. Воздух содержится в почве, в живых организмах, в воде. Почему же мы не видим воздух? Учащимся известно, что воздух бесцветный и прозрачный.

Учитель ставит перед учащимися вопрос: если воздух прозрачен, бесцветен, невидим, то откуда мы знаем, что он существует? Учащиеся рассказывают, что воздух можно обнаружить, если двигаться быстро. Например, воздух можно почувствовать кожей, если поднести ладонь к открытой форточке, к клапану наддутой камеры.

Учитель предлагает выполнить несколько опытов, описанных в учебнике, которые тоже доказывают присутствие воздуха вокруг нас.

Следующая часть урока — практическая работа. Учащиеся используют текст в учебнике в качестве инструкции, проводят самостоятельно опыты, а результаты записывают в Тетради для самостоятельной работы (задание № 50). После выполнения задания результаты опытов обсуждаются со всем классом.

В конце урока советуем обсудить вопросы, помещенные в конце параграфа. Обращаем внимание учителя на то, что при ответе на 1-й вопрос, учащиеся должны подтвердить, что Миша прав в своих рассуждениях. Сосуды, которые кажутся нам пустыми, на самом деле заполнены воздухом. При ответе на 2-й вопрос ученики должны вспомнить, что в рыхлом снеге между снежинками больше воздуха, чем в плотном. Воздух плохо проводит тепло.

Это известно учащимся со 2 класса. Потому рыхлый снег лучше предохраняет почву от замерзания. Проведенные на уроке опыты подскажут школьникам ответ на 3-й вопрос. Для того чтобы доказать, что в кусочке сухого хлеба есть воздух, хлеб надо опустить в сосуд с водой, как это делали с кусочками кирпича и мела. Из кусочка хлеба будут выходить пузырьки воздуха, которые вытесняет из отверстий вода. Ответы на 4-й и 5-й вопросы не вызовут затруднения, так как они обсуждались в ходе изучения нового материала.

Урок 27. Воздух — это смесь газов

Задачи урока: расширить знания учащихся о том, что воздух — это смесь газов, содержащая примеси; познакомить их со свойствами кислорода и углекислого газа; продолжить развитие коммуникативных умений в ходе беседы, умений работать с разными источниками информации, самообразования.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, спички, свеча на подставке, бутылочка с известковой водой, стеклянная трубка или соломинка.

Урок можно начать с проверки знаний учащихся. Приведем приблизительные вопросы для беседы.

1. Что такое атмосфера?
2. Какое значение имеет атмосфера для нашей планеты?
3. Как можно обнаружить воздух, который окружает нас?
4. Если вам надо обнаружить место прокола в велосипедной камере, как это легче всего сделать? (Накачать в нее воздух и опустить камеру в воду. В месте прокола будут выходить пузырьки воздуха.)
5. Как изменится температура на поверхности Земли, если воздух исчезнет?

Подводя итоги беседы, можно выставить отметки в журнал за хорошие и отличные ответы.

Объявляя тему урока, учитель записывает ее на классной доске. Учащимся предлагается высказать свои предположения, из каких веществ состоит воздух? Уточнить ответы поможет комментированное чтение учебника «Воздух — это смесь газов». На что обращается внимание учащихся?

1. В состав воздуха входят азот, кислород, углекислый газ и некоторые другие газы.

2. Кислород, углекислый газ, азот — постоянные составные газы воздуха.

3. Кроме постоянных газов, из которых состоит воздух, в нем могут находиться различные примеси, содержание которых постоянно. Это водяные пары, частицы дыма и пыли, пыльца растений, частички соли, микробы.

На рисунке в учебнике учащиеся могут рассмотреть диаграмму «Состав воздуха». Чтобы ученики могли лучше представить количественный состав воздуха, можно привести такие данные: в 100 л воздуха содержится 78 л азота, 2 л кислорода, около 1 л углекислого газа и несколько миллилитров примесей.

Выполняется задание № 51 в тетради для самостоятельной работы. Учащиеся записывают названия газов, из которых состоит воздух, и названия примесей, загрязняющих воздух. Сравнивают свои ответы с ответом соседа по парте. Школьники также рисуют схему состава воздуха.

Далее учитель ведет беседу о кислороде. Он сообщает, что способность поддерживать дыхание — важная особенность кислорода, но у этого газа есть и еще одна важная особенность. Педагог просит понаблюдать за своими действиями. Он зажигает свечу и накрывает ее стеклянной банкой. Свеча некоторое время горит, а затем гаснет. Почему? Возможно, кто-то из школьников выскажет предположение, что в банке кончился воздух. Нет, в банке воздуха достаточно. Ученые установили, что в нем уже нет кислорода, но много углекислого газа. Кислород в банке израсходовала горящая свеча. Делается вывод, что кислород — поддерживает горение. Углекислый газ выделяется при любом горении — дров, угля, нефти, керосина, табака (при курении), других горючих веществ, и горения не поддерживает.

Можно задать учащимся вопрос: а когда еще выделяется углекислый газ? Учащимся известно, что этот газ выделяется при дыхании.

Примечание. 1. Учитель может напомнить учащимся, как они выявляли наличие крахмала в продуктах с помощью разбавленной настойки йода. А выявить наличие углекислого газа помогает известковая вода. Этот прозрачный раствор в присутствии углекислого газа мутнеет. Почему это происходит, учащиеся узнают в старших классах. А на уроке они могут убедиться, что при дыхании выделяется углекислый газ. Учитель берет в одну руку пробирку с известковой водой, а в другую — стеклянную трубку или соломинку. Он делает

глубокий вдох и выдыхает воздух через соломинку в прозрачную известковую воду. Вода мутнеет на глазах у школьников.

2. Учитель может еще раз повторить опыт с горящей свечкой. Но перед тем, как закрыть ее стеклянной банкой, около свечки поставить маленький стеклянный стаканчик с известковой водой. Когда свеча потухнет под банкой, дети увидят, что известковая вода стала мутной. Это наглядно убедит их в том, что при горении выделяется углекислый газ.

Далее учитель еще раз напоминает учащимся, что постоянный состав воздуха — важное условие жизни на Земле. Но во всех странах мира ежегодно сжигаются миллиарды тонн топлива — нефти, природного газа, угля, торфа. Поэтому возрастает расход кислорода и увеличивается поступление углекислого газа в атмосферу. Люди, животные, растения, микробы дышат и также поглощают кислород, а выделяют углекислый газ.

Почему же в целом на планете пока состав воздуха остается постоянным? Учащиеся обязательно вспомнят, что зеленые растения на солнечном свете поглощают углекислый газ из воздуха, когда «готовят себе пищу», и при этом выделяют в воздух кислород. Для закрепления и расширения знаний, советуем вслух «по цепочке» прочитать рассказ в хрестоматии «Воздух, которым мы дышим». Учащиеся должны увидеть, что только зеленые растения способны поддерживать равновесие в газовом составе атмосферы. Можно выполнить задание № 52. Учащиеся дополняют предложения, в которых говорится о газах, входящих в состав воздуха или о примесях.

1. Газ, который поддерживает горение, называется... (кислородом).

2. Газ, который выделяется при дыхании живых организмов, называется... (углекислый газ).

3. Газ, который необходим для дыхания, называется... (кислородом).

4. Газ, которым дышат растения, называется... (кислородом).

5. Во время цветения растений в воздухе появляется... (много пылицы).

6. Морские брызги быстро испаряются, оставляя в воздухе крохотные частицы морской... (соли).

7. В результате работы промышленных предприятий и транспорта в воздух выделяется огромное количество... (дыма, пыли, выхлопных газов).

8. При охлаждении воздуха из него в виде капелек воды выделяется... (водяной пар).

Если на уроке остается время, можно обсудить вопрос, почему пыльца, пыль, частицы дыма, морской соли называют непостоянными частями воздуха, примесями? В ходе беседы учащиеся говорят, что содержание их в воздухе изменяется в зависимости от времени года, местности. Можно также обсудить, пользу или вред человеку приносят примеси в воздухе.

Примечание. Приводим некоторые сведения, которые может использовать учитель для дополнения детских ответов.

Во время цветения растений в воздухе летает много пыльцы. Пыльца попадает вместе с воздухом в органы дыхания человека и, как считают некоторые ученые, усваивается организмом человека, не оказывая вредного влияния. Но у многих чувствительных к ней людей возникает аллергия. Малейшее движение воздуха, запахи вызывают приступы чихания, обильное выделение прозрачной слюны из носа. Появляется резь в глазах, слезотечение. Может быть головокружение, головная боль. В этом случае человек должен немедленно обратиться к врачу.

Немало бед несет тополиный пух, который летает в начале июня. Массовый лёт тополиного пуха создает пожароопасные ситуации, плохо сказывается на здоровье многих людей. Учитывая это, в последнее время в городах не высаживают саженцы такого тополя.

Много примесей поступает в воздух вместе с дымом фабрик и заводов, выхлопными газами автомобилей. Загрязненный воздух вызывает отравление организма, а пыль и сажа — заболевания глаз. Вредные газы раздражают кожу, разрушают эмаль зубов, могут возникнуть головная боль, боли в животе.

Источниками пыли являются почва, океаны, выбрасывающие в воздух частицы солей, огнедышащие горы — вулканы, пустыни, где много песка. Загрязняется воздух и во время лесных пожаров.

Дышать пыльным воздухом нежелательно для здоровья. Иногда облака пыли могут привести к непоправимой беде. Так, облако пыли чуть не стало причиной гибели 230 пассажиров самолета «Боинг-747», летевших в 1989 году в Токио из Амстердама. Пыль плотно забила двигатели, они заглохли, и в течение 8 минут авиалайнер падал с высоты 6200 м. В этот раз экипажу удалось запустить двигатели, и самолет дотянул до аэропорта. Ни приборы на борту самолета, ни наземная служба не смогли предупредить об этой беде.

Но с другой стороны именно пыль помогает сделать наш мир красивым! Чудесные краски восходов и закатов в большей степени обязаны своей красотой именно пыли, рассеянной в воздухе. Частицы пыли в воздушных верхних слоях отражают солнечные лучи. Это делает солнечный свет видимым еще час или два после заката. Цвета, составляющие солнечный свет, преломляются под разным углом, отражаясь от частичек пыли и водяного пара, рассеянных в воздухе. Солнечные закаты имеют красный цвет, потому что эти частицы преломляют красные лучи Солнца таким образом, что те становятся последними лучами, исчезающими из поля зрения.

Другая важная функция пыли связана с дождем. Содержащийся в воздухе водяной пар не слишком быстро превращался бы в капельки жидкости, если бы не было пылинок, которые служат центром для каждой капельки воды. Следовательно, облака, туман, дождь в основном образуются из бесчисленного числа пылинок, обволакиваемых жидкостью.

В конце урока можно провести игру «Круг». Учащиеся встают в круг и по очереди одним предложением рассказывают, что нового узнали на уроке. Учитель предупреждает, что на следующем уроке пройдет заседание клуба «Мы и окружающий мир», и просит учащихся принести с собой членские билеты.

Уроки 28–29. Свойства воздуха (четвертое заседание клуба)

Задачи урока: с помощью опытов доказать, что воздух занимает пространство, что его можно сжать, взвесить, что при нагревании воздух расширяется, а при охлаждении — сжимается, что теплый воздух легче холодного, дать знания о практическом применении этих свойств человеком; продолжить формирование умения работы с разными источниками информации.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, широкие сосуды с водой, стеклянные стаканы, велосипедные насосы, петельные пружины, одинаковые металлические банки из-под напитков, скотч, воздушные шары, палочки, колбы со вставленной стеклянной трубкой, стаканы с водой, бумажные змейки, проволока или вязальные спицы.

Учитель открывает очередное заседание клуба и назначает (выбирает) его председателя. По заданию председателя один из членов клуба записывает на классной доске тему заседания, а

другой — задание для всех присутствующих: подготовить к следующему уроку доклад о свойствах воздуха.

Учитель рассказывает ученикам, как прошло аналогичное заседание в школе села Мирного. Дети узнают, что Миша рассказал членам клуба о свойствах воздуха, которые известны второклассникам. Можно предложить школьникам высказать свои предположения, какие свойства воздуха перечислил Миша? (Миша мог рассказать, что воздух прозрачен, бесцветен, не имеет запаха, плохо проводит тепло. Именно эти свойства воздуха изучались во 2 классе при проведении опытов).

Учитель также говорит о том, что Миша поделился с членами клуба своими наблюдениями и предлагает вслух прочитать второй и третий абзацы параграфа (с. 103). Учащиеся узнают, что Миша обратил внимание на прозрачное оконное стекло, которое и в жаркий день холоднее предметов на подоконнике. Миша сделал вывод, что прозрачное тело (стекло) хорошо пропускает солнечные лучи, поэтому и не нагревается. Так и воздух. Он прозрачен, следовательно, хорошо пропускает солнечные лучи. А непрозрачный песок на пляже летом горячий. Он хорошо нагревается солнечными лучами. Мишу также интересуют вопросы: как доказать, что в стакане воздух, если он невидим? Как взвесить воздух, тяжести которого он не ощущает?

Костя Погодин предложил Мише вместе с членами клуба провести опыты с воздухом, которые помогут найти ответы на вопросы. Эти опыты предлагается провести и учащимся класса на этом заседании.

*Методический комментарий к проведению
практической части заседания клуба*

1. Председатель назначает руководителей групп, которые берут со стола учителя приборы для проведения первых двух опытов (широкий стеклянный сосуд, стеклянный стакан, насос).

2. Руководитель группы напоминает (может зачитать или рассказать) членам группы правила поведения во время проведения опытов.

3. Цель и план проведения первых двух опытов поясняет учитель. Если необходимо, план проведения опытов коллективно обсуждается, и только после этого группы приступают к работе.

4. Результаты опыта учащиеся записывают в Тетради для самостоятельной работы (задание № 53), затем эти результаты обсуждаются.

Первый опыт позволяет проверить, занимает ли воздух место (пространство). Учащиеся опускают перевернутый вверх дном стакан в широкий сосуд с водой. Каждый должен сам почувствовать при этом действии легкое сопротивление и увидеть, что вода не может заполнить перевернутый стакан. Не вынимая стакан из воды, один из учеников слегка наклоняет его. Из стакана выходит воздушный пузырь, и вода входит в стакан. Учащиеся делают вывод: воздух занимал место (пространство) в «пустом» стакане.

Второй опыт с велосипедным насосом подводит учащихся к выводу, что воздух можно сжать. Сжатый воздух становится упругим. Следует пояснить, что упругими называют тела, которые после прекращения сжатия принимают первоначальную форму.

Хорошо это продемонстрировать на пружине. Попросите председателя взять пружину, сжать ее, затем расслабить пальцы. Обратите внимание детей на изменение формы пружины и на их ощущения. Когда пружина сжимается, она давит на пальцы, стараясь разжаться. Если расслабить пальцы, сжатие прекратится, пружина примет первоначальную форму. Сжатый воздух тоже упруг, он тоже стремится расшириться и занять прежнее место.

С помощью опыта доказывается, что воздух можно взвесить (доказать, что воздух имеет массу). Этот опыт трудновыполним, поэтому его проводит (или рассказывает) сам учитель.

Далее учащиеся исследуют, что происходит с воздухом при нагревании и охлаждении. Делается вывод: при нагревании воздух расширяется, а при охлаждении сжимается.

Последний опыт должен подвести учащихся к выводу, что теплый воздух легче холодного и стремится вверх. Сначала члены клуба рассматривают рисунок в учебнике и высказывают предположение, с какой целью нагревают «пустую» колбу старшеклассники. Уточнить ответы поможет текст в параграфе. А затем учащиеся с помощью змейки, изготовленной на уроках труда, сами убеждаются, что теплый воздух стремится вверх. Они выполняют опыт 4, предложенный в тетради (с. 40). Бумажную змейку помещают над теплой батареей, а потом под открытой форточкой.

В заключение заседания учитель предлагает выяснить практическое применение знаний о свойствах воздуха. Одна группа ищет ответ на этот вопрос в параграфе, другая — читает рассказ в хрестоматии «Колокол, который никогда не звонил», третья — рассказ «А воздух совсем ничего не весит?», четвертая — «Можно ли нарисовать невидимку?». Затем каждая группа рассказывает

о прочитанном. Однако эту часть заседания, видимо, придется провести уже на следующем уроке.

Дп. 1. Ни варежки, ни пальто, ни шапка сами не греют. Они лишь хорошо берегут тепло. Не выпускают его наружу. Разная одежда бережет тепло по-разному. В матерчатых варежках холоднее, чем в вязанных, а в вязанных холоднее, чем в меховых. Но одевая первые, вторые или третьи, мы всегда одеваем еще одни — воздушные. Берегут тепло и не пропускают холод вовсе не нитки ткани, а воздух, который прячется между ними. Чем пушистее, чем ворсистее ткань — тем больше в ворсинках воздуха. А чем больше воздуха, тем нам теплее.

2. Надувные игрушки: мячи, куклы, зверюшки, надувные круги. Во всех изделиях используется свойство воздуха сжиматься и быть упругим. Воздушные шары. Когда их надувают теплым воздухом, они стремятся улететь вверх. На больших воздушных шарах люди поднимают высоко вверх разные приборы, показания которых помогают предсказывать погоду.

3. Более 100 лет назад велосипеды называли «костоломами». Колеса тогдашних велосипедов подбивали толстой резиной. Машина тряслась и подсакивала даже на ровном шоссе. А ехать по булыжной мостовой было просто мучением. Изобрел шины для велосипедных колес шотландский ветеринар Данлоп. Теперь железные ободья колес опираются ни на камни мостовой, а на воздух, наполнивший тонкие резиновые трубки, которые защищены крышками из толстой прочной резины. Без наполненных сжатым воздухом шин теперь не обходятся ни велосипед, ни автомобиль, ни самолет, ни колесный трактор. И здесь воздух оказался не только тихим и невидимым, но и могучим работником.

4. А вот на перекрестке тормозит грузовик. Прислушайтесь. Вы слышите какое-то пыхтение. Это тяжело вздыхает сжатый воздух. Это он остановил сейчас тяжелую машину и теперь вырывается на волю. Как останавливает свой тяжелый грузовик шофер? Если бы водителю приходилось самому удерживать рычаг, прижимающий тормозные колодки, у него не хватило бы на это силы. Но за него это отлично делает невидимый помощник — все тот же воздух. Шофер только нажимает ногой тормозную педаль и этим выпускает в трубопроводы часть сжатого воздуха, находящегося в баллоне под рамой машины. А тот уже мчится по трубам к колесам и прижимает колодки к ободьям с такой силой, какой не нашлось бы

и у десяти шоферов. Выполнив свою работу, часть сжатого воздуха с пыхтением уходит на свободу, а шофер включает особый механизм — компрессор — и пополняет запас воздуха.

Воздушные тормоза установлены и в троллейбусах, автобусах, вагонах метро. Но там у воздуха есть еще и другая особая обязанность. Тому, кто впервые едет в метро, может показаться удивительным и непонятным, как хитро устроены двери вагонов. Вот в окнах начали мелькать колонны станции. Медленно и плавно поезд останавливается. И вдруг сами собой в вагоне отворяются все двери. Пожалуйста, выходите! Кто же их открыл? Все тот же воздух. Остановив поезд, машинист повернул рукоятку крана. Сжатый воздух, спрятанный в стальных цилиндрах за стенками вагонов, устремился к рычагам и потянул дверцы в сторону. А через минуту по такой же команде машиниста воздух аккуратно захлопнул двери. И поезд тронулся к следующей станции. Вот почему иногда на ходу поезда слышится какой-то шум под вагоном. Это работает компрессор, накачивающий сжатый воздух в дверные цилиндры.

5. Рабочие ремонтируют дорогу. Недалеко от них нещадно тархтит машина вроде большого железного ящика на колесах. Это компрессор — передвижная фабрика сжатого воздуха. Компрессор работает как большой насос. Движет его электричество. Когда поршни в его цилиндрах поднимаются, они всасывают воздух. А когда поршни опускаются, они этот воздух сжимают, а затем перегоняют в другие цилиндры. От компрессора тянется шланг к отбойному молотку. Включив компрессор, рабочий прижимает тяжелый молоток к земле. Острие молотка начинает бить по мостовой, как дятел долбит своим клювом дерево, — и вот уже в твердом асфальте появляется трещина и зияет дыра. Асфальт вскрыт. Можно найти и починить повреждение в водопроводе или газопроводе. Важно, что воздух безопасен. Он не дает искр и не вызывает пожара, когда чинят газопровод.

6. А вот идет строительство многоэтажного дома. Сжатый воздух вбивает в землю бетонные сваи для фундамента. На строительстве другого дома он подает на верхние этажи цементный раствор для каменщиков. В готовых квартирах третьего дома сантехники тоже не обходятся без пробойников, к которым проведен сжатый воздух. Такой пробойник за несколько минут проделывает в стене аккуратное отверстие там, где нужно укрепить радиаторы отопления. Воздушными пистолетами вооруже-

ны маляры. Их «пистолеты» стреляют распыленной краской, как большие пульверизаторы. С их помощью маляры обходятся без ведер и кистей и покрывают ровным слоем краски стены комнат и коридоров. Словом, сжатый воздух работает повсюду на стройках за десятерых — от фундамента до крыши.

7. На гранитной набережной подвешенные на канатах люльки, на которых стоят рабочие. В руках у них шланги, похожие на те, какими дворники поливают газоны. Но из этих шлангов по граниту облицовки бьет не вода, а струя мелкого песка. Сжатый воздух гонит песок с такой силой, что острые песчинки сразу сбивают с гранита всю наросшую грязь и копоть. Через несколько часов набережная обновляется прямо на глазах. И выглядит только что построенной.

8. Ребята в музыкальной школе учатся играть на музыкальных инструментах. Среди инструментов есть духовые. Одни небольшие, их можно спрятать в кармане, другие — большие, их даже не во всяком помещении можно установить. На этих инструментах «играет» воздух. А русскую гармонию вы видели? Звучание ее тоже зависит от воздуха. Но в гармонии воздух сам не «играет», а заставляет звучать «голоса» инструмента. С обеих сторон гармони множество белых и черных клавишей. С их помощью музыкант открывает и закрывает клапаны, управляющие поступлением воздуха. Каждый клапан пропускает воздух только к своему «голосу» — металлической пластинке. Под напором воздушного потока «голос» начинает колебаться, то есть звучать. Чем пластинка тоньше, короче — тем звук выше. Чем пластинка толще и длиннее, тем звук ниже, басовитее. Но вот инструмент растянут до предела. Деваться воздуху некуда, он в ловушке. Остается один путь — сквозь «голос» наружу. Гармонь одинаково хорошо играет и при втягивании воздуха, и при его выталкивании. Воздух с успехом «играет» в ближайшем «родственнике» гармони — аккордеоне, в губной гармошке и даже в барабане. Когда барабанщик ударяет палочками по туго натянутой коже, он заставляет ее колебаться. А внутри барабана содержится воздух. Он «играет».

9. В больницах есть отделение, которое называют отделением «реанимации». Это значит отделение «оживления». В палатах стоит аппарат искусственного дыхания — это тоже сжатый воздух, обогащенный кислородом. В случае беды он приходит людям на помощь. Когда больной не может сделать ни вдох, ни выдох — аппарат «дышит» вместо него и «вентилюет» легкие. Если необ-

ходимо, «стальные легкие» вместе с кислородом заставляют больного вдыхать и необходимые лекарства, прописанные врачом. Когда больной сможет дышать самостоятельно, аппарат искусственного дыхания отключают.

10. Сжатый воздух помогает рождению будущей ткани еще в поле. Хлопок убирают хлопковые комбайны с помощью струи сжатого воздуха. В кипы хлопок пакует тоже воздух. И воздушный пневматический подъемник укладывает кипы в кузов грузовика.

11. Воздух помогает даже печатать книги. Заглянем в типографию. Около печатной машины на подставке стоит высокая стопа чистых белых листов бумаги. Внутри машины то поднимается, то опускается большая рама с колонками металлических букв, составляющих 16 страниц книги. Когда рама опускается, намазанные краской буквы прижимаются к бумажному листу, и на нем отпечатываются страницы текста. В машину надо все время подкладывать по одному листу. Но не так-то просто подхватить из стопы только один тонкий лист и, не помяв, уложить его на нужное место в машине. А делать это надо очень быстро. Сжатый и разреженный воздух справляются с порученной работой отлично. Сначала к столу подбегает по трубке подогретый сжатый воздух. Он чуть-чуть расплющивает стопу и слегка приподымает верхний лист. А затем сверху на стопу опускаются трубки с резиновыми присосками, из которых откачивается воздух. Вакуум (разряженный воздух) подхватывает лист, поднимает его и аккуратно переносит в машину, прямо под опускающуюся раму со шрифтом.

Примечание. При подготовке дополнительного материала использованы следующие книги:

Дорохов А. А. Лёгкий... тяжёлый... жидкий. — М.: Детская литература, 1981.

Владимиров А. Рассказы об атмосфере. — М.: Просвещение, 1981.

Дитрих А., Юрмин Г., Кошурникова Р. Почемучка. — М.: Педагогика, 1987.

Мар Е. Воздух, которым мы дышим. — М.: Детская литература, 1972.

Урок 30. Температура воздуха

Задачи урока: пояснить учащимся, почему земная поверхность нагревается неодинаково, продолжить формирование умений измерения температуры воздуха с помощью термометра; развитие исследовательских умений.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы, линейки, комнатные термометры, уличный термометр, классный календарь погоды.

Начинается урок с организационной работы с учебником. Читая текст, учащиеся вспоминают, что теплый воздух легче холодного, поэтому он поднимается вверх. Школьникам предлагается подумать: можно ли сказать, что чем дальше от поверхности Земли, тем воздух теплее? Скорее всего, дети ответят утвердительно. Учитель предлагает прочесть вслух два абзаца параграфа «Температура воздуха». Учащихся ждет «открытие». Казалось бы, что высоко над поверхностью Земли воздух должен быть очень теплым. Ведь сверху его нагревают солнечные лучи, и снизу от земной поверхности поднимается поток теплого воздуха. Но на самом деле, чем дальше от поверхности Земли, тем воздух холоднее.

Учитель ставит перед школьниками вопрос: почему это происходит? Сначала педагог предлагает учащимся самостоятельно прочитать текст в учебнике и найти ответ на вопрос. В ходе дальнейшего обсуждения выясняется понимание школьниками изучаемого материала. Учащиеся должны усвоить несколько важных моментов.

1. Воздух прозрачен. А прозрачные тела (дети это знают) хорошо пропускают солнечные лучи, а сами почти не нагреваются. Поэтому от солнечных лучей, которые беспрепятственно проходят сквозь воздух, он почти не нагревается. Зато поверхность Земли непрозрачная, она задерживает солнечные лучи и хорошо прогревается (держит тепло). И уже от поверхности Земли, как от печки, нагревается воздух. А раз так, то чем ближе воздух к источнику тепла, то есть земной поверхности, тем теплее. Учитель записывает на классной доске вывод: воздух нагревается от поверхности Земли.

2. На поверхности Земли есть суша и вода. А они по-разному нагреваются от солнечных лучей. Вода нагревается медленнее, чем суша, и медленнее отдает полученное тепло воздуху. Можно обратиться к жизненному опыту детей. Они, наверно, замечали, как в жаркие ясные дни солнечные лучи так накаляли песок на пляже, что по нему нельзя было ходить босиком. Но солнечные лучи никогда не нагревают маленькую лужу так, чтобы вода в ней обжигала ноги. Вода в водоеме и жаркие дни прохладная. Значит, днем воздух больше нагревается над сушей, чем над водой. (Этот вывод записывается на классной доске.) Вечером, наоборот,

песок холодный, а вода теплая. Воздух будет больше нагреваться над водой. (На классной доске появляется запись.) Вечером воздух больше нагревается над водой, и меньше над сушей.

Далее учитель спрашивает, могут ли дети сказать, когда в летние дни воздух теплее — ранним утром или днем? Почему? Уточнить и дополнить ответы поможет соответствующий текст в учебнике. Отмечается, что изменение температуры воздуха в течение суток зависит от высоты Солнца над горизонтом. Чем выше Солнце над горизонтом, тем круче падают лучи и тем лучше они греют земную поверхность. (А та, в свою очередь — воздух). Именно поэтому на закате и восходе Солнце греет не так сильно, как в полдень, когда оно высоко над горизонтом.

Следует акцентировать внимание учащихся на том, что зимой Солнце в полдень поднимается над горизонтом ниже, чем в остальные времена года. На температуру воздуха влияет и продолжительность дня. Чем длиннее световой день, тем больше солнечного тепла попадает на земную поверхность, а значит, она больше нагревается и соответственно нагревает воздух. Далее выполняется задание № 54 в Тетради для самостоятельной работы. Учащиеся рассматривают рисунок. Линейкой они измеряют длину изображенных дощечек и убеждаются, что она одинакова. Дети считают, сколько лучей попадает на поверхность дощечки, по которой они «скользят». И сколько на ту, на которую «падают» отвесно. Делается вывод, что во втором случае на поверхность дощечки попадает больше лучей, чем в первом случае. На классной доске учитель записывает еще один важный вывод: изменение температуры воздуха в течение суток зависит от высоты Солнца над горизонтом.

После того как выводы, которые учитель записывал на доске, прочитаны одним из учеников (или группой учащихся), проводится парная работа. Ученики рассматривают в учебнике рисунок трех уличных термометров. Один из школьников рассказывает, какую температуру воздуха они показывают. А другой ученик говорит, как менялась (повышалась или понижалась) температура воздуха в течение дня.

Следующее задание — практическая работа. Учащиеся подходят к комнатному термометру, находящемуся в классе, и определяют температуру воздуха в помещении. Показания термометра сравнивают с температурой, наиболее благоприятной для организма человека (от +21 до +24 °С). Учитель демонстрирует

подготовленный календарь погоды, объясняет, что члены клуба будут ежедневно с этого дня определять температуру воздуха на улице и отмечать ее в календаре. Учащиеся определяют температуру воздуха по уличному термометру и записывают ее в календарь.

В конце урока для закрепления нового материала можно обсудить следующие вопросы.

1. Воздух — это смесь газов, каждый из которых прозрачен и невидим. Как же доказать, что теплый воздух поднимается вверх? (Учащиеся могут рассказать об опыте, с которым познакомились на заседании клуба. Они могут также рассказать о своих наблюдениях: теплый воздух от костра поднимается вверх.)

2. Почему летней ночью воздух над поверхностью водоема теплее, чем вдали от него? (Вода медленнее, чем суша, нагревается днем, зато и ночью она медленнее отдает свое тепло воздуху. Суша ночью остывает быстрее, воздух над ней меньше нагревается.)

3. Почему вершины высоких гор покрыты снегом? (Дети знают, чем дальше от поверхности Земли, тем холоднее. Кроме того, воздух с увеличением высоты становится разреженным, и он не способен удерживать столько же земного тепла, сколько внизу, где он плотнее. Потому остывание земной поверхности в горах происходит быстрее. На определенной высоте температура воздуха не поднимается выше 0 °С. В горах на такой высоте снег уже не тает, поэтому вершины высоких гор покрыты снегом.)

Урок 31. Ветер

Задачи урока: познакомить учащихся с причиной движения воздуха вдоль поверхности Земли; сформировать представления о созидательной и разрушительной работе ветра в природе и жизни; познакомить учащихся с такими приборами, как флюгер и анемометр; продолжить формирование умений учебного сотрудничества, взаимодействия, исследовательских умений.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, свечи на подставке, спички, флюгер, анемометр, карточки-задания.

Учитель записывает тему урока на классной доске и сообщает вопросы, на которые учащиеся будут искать ответы. Эти вопросы в виде плана до урока записаны на доске.

1. Что такое ветер?
2. Куда дует ветер?
3. Есть ли от ветра польза?
4. Приносит ли ветер вред?
5. Как люди определяют направление и силу ветра?

Далее можно организовать самостоятельное или комментированное чтение параграфа в учебнике. После этого учитель демонстрирует опыт с горящей свечой.

Он приоткрывает двери из теплой комнаты в холодный коридор. На пороге ставит одну зажженную свечку, а другую зажженную свечу поднимает к верхнему косяку двери. Учащиеся наблюдают за пламенем свечей.

Пламя свечи, помещенной у порога двери, отклоняется в сторону класса. Почему? Пламя отклоняется в сторону движения воздуха. Теплый воздух легче холодного. Он поднимается вверх и освобождает место, которое немедленно занимает холодный воздух, проникающий в класс из коридора.

Пламя свечи, помещенной в верхней части приоткрытой двери, отклоняется в сторону коридора. Почему? Теплый воздух легче холодного, он поднимается вверх и уходит в коридор, занимая место, которое ему освободил холодный воздух, врывающийся в класс из коридора.

Если поместить горящую свечу в средней части двери, ее пламя не отклонится ни в сторону коридора, ни в сторону класса. В средней части приоткрытой двери движение воздуха в класс и коридор отсутствует.

Для углубления знаний о значении ветра в природе и жизни человека учащиеся читают рассказы в хрестоматии «Почему дует ветер?», «Откуда дует ветер?».

Далее учитель демонстрирует флюгер, который учащиеся сделали на уроках труда, и рассказывает об его назначении. Для закрепления выполняется задание № 55 в Тетради для самостоятельной работы, и обсуждаются вопросы в конце параграфа учебника. Выполняя задание № 55, учащиеся рассматривают рисунки. Показывают красными стрелками движение теплого воздуха, а синими — движение холодного воздуха, дописывают предложения: Ветер на берегу водоема ночью дует с берега на водоем, а днем с водоема на берег.

Важно обсудить с учениками следующие моменты:

- 1) ветер — это движение воздуха вдоль земной поверхности;

2) разные участки земной поверхности нагреваются неодинаково, потому над одними участками воздух более теплый, над другими — холодный;

3) теплый воздух поднимается вверх, а на освободившее место поступает более холодный воздух с соседних участков — так возникает ветер;

4) ночью суша быстро охлаждается, а вода держит тепло. Воздух над водой теплее, он поднимается вверх, а на его место приходит холодный воздух с суши. Поэтому ветер ночью дует с суши на море. Днем, наоборот, суша теплее, чем вода. Ветер дует с водоема на сушу.

Далее в классе организуется дискуссия «Ветер нам друг или недруг?». Уточнить и дополнить детские ответы помогут рассказы в хрестоматии «Какая от ветра польза?» и «Какие злые ветры летают над землей?».

Урок 32. Что такое погода?

Задачи урока: сформировать элементарные представления о погоде, выяснить, от чего зависит погода, почему погода непостоянна; дать представление о том, как изучают погоду; сформировать умения элементарных наблюдений за погодой, работы с дневником наблюдений, исследовательские умения.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, классный «Дневник наблюдений».

В начале урока проводится беседа по предыдущему материалу. Например, как образуется ветер? Какие бывают ветры? Как называется очень сильный ветер? Какой силы ветер преобладает в нашей местности летом, зимой? Есть ли ветер сейчас? Какой он? В каком направлении дует ветер в данное время? Что было бы с воздухом населенных пунктов, где есть промышленные предприятия, если бы не было ветра?

Организуется работа с текстом параграфа «Что такое погода?». Чтение первых двух абзацев текста поможет обобщить знания учащихся о движении холодного и теплого воздуха и перейти к изучению нового материала.

Затем учащиеся высказывают свои предположения по вопросу: что такое погода, о которой говорят по телевидению, дома и в школе, от которой зависит урожай, работа транспорта и самочувствие людей? Чтение соответствующего текста в учебнике обобщает и уточняет сказанное учащимися.

Внимание школьников следует обратить на следующие важные моменты:

1) природные явления, характеризующие погоду: небо ясное или облачное, есть ли атмосферные осадки, направление и сила ветра, какова температура воздуха;

2) все эти природные явления взаимосвязаны с воздухом, поэтому говорят: погода — это состояние воздуха в данный момент;

3) погода непостоянна и изменчива.

Продолжая урок, можно попытаться ответить на вопрос, почему погода непостоянна? Для этого надо выяснить, от чего она зависит. Главный источник всех изменений погоды — Солнце. С его положением над горизонтом связана температура: высоко стоит Солнце — тепло, низко — холодно.

Но если бы только положение Солнца над горизонтом определяло погоду, она чередовалась бы в строгом порядке, поскольку высота Солнца в полдень в одной и той же местности всегда одинакова. А погода иногда меняется в течение суток несколько раз.

Следовательно, на погоду влияет что-то еще. Что же это? А это ветер! Он влияет на температуру: дует с севера — температура понижается, с юга — температура повышается. Ветры перемещают облака по небу. Небо то ясное, безоблачное, то пасмурное, все затянутое облаками. Облака приносят осадки на Землю.

Для выяснения вопроса о значении погоды в жизни человека с учащимися можно провести ДМ в форме игры. С помощью цветных карточек учащиеся делятся на группы (или получают роли): «медицинские работники», «работники сельского хозяйства», «летчики», «моряки», «водители городского транспорта». Учащиеся должны привести свои доводы о том, зачем людям этих профессий нужны наблюдения за погодой. Например, группа «медицинских работников» рассказывает о влиянии погоды на самочувствие человека. «Работники сельского хозяйства» сообщают о влиянии погоды на урожай сельскохозяйственных растений. Когда тепло и много влаги, хорошо растут пшеница, ячмень, другие культуры. Когда лето сухое или холодное, растения плохо развиваются, урожай меньше. Северные ветры в период цветения плодовых культур нередко губят урожай.

Учащимся будет интересно узнать, что наблюдения за погодой ведут метеорологи. В хрестоматии есть рассказ «Какая будет погода?». Можно прочесть его на уроке.

Далее учащиеся изучают условные знаки для ведения «Дневника наблюдений за погодой». Составляют план, по которому будут вести наблюдения за изменениями погоды. Записывают в тетради погоду сегодняшнего дня с помощью условных знаков (задание № 56).

Примечание. Начиная с этого урока и до конца учебного года, учитель учит школьников самостоятельно вести наблюдения за погодой.

Во втором полугодии все уроки курса «Наш мир» начинаются с «Минутки дневника наблюдений». Один из учеников (обычно дежурный класса) рассказывает о погоде сегодняшнего дня. Он называет температуру воздуха, направление и силу ветра, облачность, вид осадков (если есть) и отмечает все эти данные в классном календаре (таблица 1).

Дневник наблюдений

Таблица 1

Дата воздуха	Температура и сила ветра	Направление	Облачность	Вид осадков
11.01. 2005	-12 °С	Западный слабый (облака)	Пасмурность (рисунок)	(Снег)***

Другой ученик рассказывает о погоде предыдущих дней (со времени прошедшего урока), используя записи в своем «Дневнике наблюдений». Третий ученик сравнивает погоду сегодняшнего дня и предыдущих. Определяет общие и отличительные признаки. Учитель оценивает ответы учащихся, выставляя отметки в классном журнале. Следует проследить, чтобы каждый школьник получил отметку за наблюдения за погодой.

В начале каждого нового месяца во время «Минутки дневника наблюдений» желательно подвести итоги наблюдений за месяц. Дети подсчитывают самостоятельно число дней с температурой ниже 0 °С и выше 0 °С, ветреных и безветренных дней, пасмурных, ясных, дней с переменной облачностью, с различными видами осадков. Данные можно записать в таблицы.

Таблица 2

Температура

Что обозначать	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Дни с температурой ниже 0 °С					
0 °С					
Дни с температурой выше 0 °С					

Таблица 3

Ветер

Что обозначать	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Ветренные дни					
Безветренные дни					

Таблица 4

Облачность

Что обозначать	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Пасмурные дни					
Ясные дни					
Дни с переменной облачностью					

Таблица 5

Осадки

Что обозначать	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Дни без осадков					
Дни со снегом					
Дни с дождем					
Дни с туманом					
Дни с изморозью					

В конце урока для закрепления можно обсудить контрольные вопросы в конце параграфа.

Урок 33. Заключительный урок по теме «Вода и воздух»

Задачи урока: повторить и закрепить знания учащихся о воде и воздухе, их свойствах, их значении в природе и жизни человека; показать практическое применение полученных знаний, способствовать развитию коммуникативных качеств личности учащихся.

Оборудование и наглядные пособия: карточки с вопросами к раундам для ведущего, таблицы с указанием темы вопросов и количеством баллов для Синего и Красного раундов, таблица для фиксации результатов ответов команд, магнитофон с аудиозаписями для ДМ в виде номеров художественной самодеятельности, часы.

Этот урок можно провести в виде интеллектуальной игры «Своя игра».

В игре участвуют три команды.

Право первого хода разыгрывается по жребию. Затем отвечает команда, капитан которой первым поднимет руку.

При правильном ответе на счет команды записывается число баллов, соответствующее цене вопроса. При неправильном ответе команда штрафует на соответствующее число баллов. Если команда не может ответить на вопрос, который прозвучал, то право ответа переходит к следующей команде.

Вопрос «Кот в мешке» — команда передает право ответа соперникам.

«Вопрос-аукцион» — команда назначает любую цену на вопрос, но не ниже номинальной и не выше суммы баллов, имеющихся на счету команды.

«Своя игра» — команда имеет право увеличить или уменьшить цену вопроса по своему усмотрению.

«Счастливым случаем!» — команда получает указанную сумму баллов просто так, без ответа.

Игра состоит из двух раундов: Синего и Красного. Каждый раунд длится 15 минут. Для каждого раунда на доске нарисована таблица:

Таблица 6

Синий раунд

Три состояния воды	Свойства воды	Круговорот воды в природе	Осадки	Охрана воды
10	10	10	10	10
20	20	20	20	20
30	30	30	30	30
40	40	40	40	40
50	50	50	50	50

Красный раунд

Таблица 7

Свойства воздуха	Воздух — это смесь газов	Океан, которого нет на карте и глобусе	Движение воздуха	Температура воздуха
20	20	20	20	20
40	40	40	40	40
60	60	60	60	60
80	80	80	80	80
100	100	100	100	100

Между раундами проводится музыкальная пауза. Каждая команда в полном составе готовит номер художественной самодеятельности. Вопросы раундов зачитывает учитель. Выбирает первый вопрос команда, которая по жребию делает первый ход.

Таблица 8

Таблица учета суммы баллов для команд

Первая команда «.....»	Вторая команда «.....»	Третья команда «.....»

Ассистент учителя стирает с классной доски сумму баллов избранного вопроса и заносит ее в счет команды, которая правильно ответила на поставленный вопрос.

Синий раунд

Три состояния воды

10 — Почему лед во время ледохода плавает по поверхности воды, а не тонет в ней? (Лед легче воды.)

20 — Может ли быть температура льда и снега выше 0 °С (Нет, вода при этой температуре переходит в жидкое состояние.)

30 — Можно ли вскипятить снег? (Нет, так как снег — это вода в твердом состоянии, а кипит вода только в жидком состоянии.)

40 — Есть ли на материке Антарктида, где температура круглый год ниже 0 °С вода в газообразном состоянии? (Да, снег и лед испаряются при любой температуре и переходят в газообразное состояние.)

50 — «Своя игра». Почему плывущие в теплых водах океанов ледяные горы-айсберги обычно бывают окутаны плотным туманом? (В воздухе постоянно имеется водяной пар. Водяной пар более теплого воздуха сгущается над холодной поверхностью айсбергов и превращается в скопление мельчайших капелек — туман.)

Свойства воды

10 — Почему воду хранят в ведрах, банках, бочках? (Вода, как и все жидкости, не имеет своей формы и принимает форму сосуда, в который налита.)

20 — «Вопрос-аукцион». Почему бутылка с водой на морозе лопается? (При замерзании вода расширяется, занимает больше места, чем в жидком виде, и разрывает бутылку.)

30 — В местах, где на глубине залегают каменная соль, иногда случаются провалы, в результате которых образуются пустоты, пещеры. Почему это происходит? (Вода проникает вглубь земли, растворяет каменную соль и уносит ее частицы.)

40 — Вода — хороший растворитель. Почему же речная вода бывает мутной? (Потому что вода из глубин земли вымывает не только растворимые, но и нерастворимые вещества, которые и делают ее поток мутным.)

50 — В стакан с водой всыпали чайную ложку сахара и чайную ложку лимонной кислоты. Можно ли фильтрованием разделить эти вещества? (Нет, и сахар, и лимонная кислота растворяются в воде, и вместе с ней проходят через фильтр.)

Круговорот воды в природе

10 — «Кот в мешке». Тема: «Свойства воздуха». 30 баллов. На каком свойстве воздуха основан принцип действия тормозов у автомобилей? (На способности воздуха сжиматься и быть упругим.)

20 — Куда попадает вода, упавшая на Землю в виде осадков? (Часть воды попадает в моря, океаны, другие водоемы, часть уходит в почву, часть поглощается растениями.)

30 — День и ночь вода из ручьев течет в реки, а реки несут ее в моря. Почему моря не переполняются водой? (Потому что вода постоянно испаряется с поверхности водоемов в воздух.)

40 — Какую роль в круговороте воды играют зеленые растения? (Они поглощают воду из почвы и испаряют ее через листья в атмосферу.)

50 — Почему туман при нагревании земной поверхности исчезает, а облака нет? (Когда земная поверхность нагревается, от нее нагревается воздух. Туман образуется близко к поверхности Земли. Около земной поверхности воздух нагревается быстрее — мельчайшие капельки воды (туман) испаряются. Высоко над землей температура воздуха понижается. Водяной пар превращается в капельки воды, из которых образуются облака.)

Осадки

10 — В каком виде выпадают осадки в местах, где температура воздуха не поднимается выше 0 °С? (В твердом виде — снег, иней, изморозь.)

20 — Справедливо ли утверждение: туман — скопление в воздухе водяного пара? (Нет, туман — это скопление в воздухе мельчайших капелек воды, в которые превратился водяной пар в холодном воздухе.)

30 — Почему при сильном морозе над незамерзающими местами реки клубится туман? (Вода над незамерзающими местами реки испаряется в воздух, он насыщается водяным паром. В холодном воздухе при сильном морозе водяной пар превращается в туман.)

40 — С какой стороны будут замерзать хорошо заклеенные оконные стекла: с внутренней или наружной? Почему? (С внутренней. Влажный теплый воздух комнаты при соприкосновении с холодным оконным стеклом охлаждается. Водяные пары превращаются в капельки воды, а затем замерзают.)

50 — «Вопрос-аукцион». Если в морозное время открыть двери из теплого помещения в холодный коридор, образуется туман в комнате у порога и в коридоре у верхнего косяка входной двери. Почему? (Теплый воздух комнаты, содержащий много водяного пара, соприкасается с холодным воздухом, поступающим из коридора. Водяной пар превращается в мельчайшие капельки воды. Так как холодный воздух тяжелый, он движется из коридора в комнату у порога, а теплый воздух выходит в холодный коридор вверх у косяка двери. И в этих местах образуется туман.)

Охрана воды

10 — Почему необходимо бережно использовать пресную воду? (Запасы пресной воды на Земле невелики, а потребление из года в год растет.)

20 — Почему способ получения пресной воды из морской не получил широкого применения? (Он очень дорогостоящий.)

30 — Возможно ли такое: воды одного океана сильно загрязнены, а другой океан остается чистым? (Нет, потому что все океаны Земли сообщаются между собой и объединяются в единый Мировой океан.)

40 — Что надо делать, чтобы вода в реках была чистой? (Сточные воды от заводов, ферм пропускают через очистные сооружения. Строятся такие предприятия, на которых вообще не бывает сточных вод.)

50 — На берегу реки в походе школьники на привале отдохнули, пообедали. На траве лежат остатки пищи, бумаги, консервные банки. Одни предлагают выбросить все это в реку. Другие — оставить на берегу. Какое решение приняли бы вы? (Остатки пищи можно закопать, бумагу сжечь, консервные банки забрать с собой, чтобы выбросить в специальные мусорные ящики. Оставлять на берегу реки все это нельзя, чтобы не загрязнять водоем.)

Красный раунд

Свойства воздуха

20 — Какие свойства воздуха можно доказать с помощью велосипедного насоса? (Воздух сжимается, сжатый воздух упругий.)

40 — «Кот в мешке». Тема: «Охрана воды». 50 баллов. Изобразите экологический знак «Берегите воду!».

60 — Чтобы суп или каша медленнее остывали, в старину их укутывали шубой. Лед или мороженое, чтобы они быстро не таяли, тоже закутывали в шубы. Мы же шубы надеваем, чтобы не замерзнуть зимой. Как это объяснить? (Между ворсинками шубы имеется много воздуха. Воздух плохо проводит тепло.)

80 — Почему в холодных помещениях у нас зябнут прежде всего ноги? (Холодный воздух более тяжелый, поэтому он находится у пола.)

100 — Почему воздух при нагревании расширяется, а при охлаждении сжимается? (Воздух, как и все вещества, состоит из частиц. При нагревании движение частиц усиливается, расстояния между ними увеличиваются и воздух расширяется. А при охлаждении наоборот.)

Воздух — смесь газов

20 — Газ, входящий в состав воздуха и поддерживающий горение. (Кислород.)

40 — «Своя игра». Что, кроме газов, входит в состав воздуха? (Примеси.)

60 — Почему углекислый газ используют в огнетушителях? (Этот газ не поддерживает горения.)

80 — Как изменяется в комнате состав воздуха при горении газовой плиты? (Количество кислорода уменьшается, а количество углекислого газа увеличивается.)

100 — Сколько литров кислорода содержится в 10-литровом ведре, заполненном воздухом? (Около 2 л, так как кислород в воздухе занимает пятую часть.)

Океан, которого нет на карте и глобусе

20 — Какого океана нет на глобусе и карте? (Воздушный океан.)

40 — Как называется слой воздуха, окружающий нашу планету? (Атмосфера.)

60 — С ним не встретятся космонавты в космосе. (С воздухом.)

80 — От чего защищает атмосфера нашу Землю. (От сильной жары и холода, от метеоритных дождей.)

100 — «Кот в мешке». Тема: «Вода в твердом состоянии». 60 баллов. Без него нельзя обойтись при производстве мороженого. (Лед.)

Движение воздуха

20 — Как называется прибор, который определяет направление движения ветра? (Флюгер.)

40 — «Вопрос-аукцион». Как называется ветер, который дует на северо-запад? (Юго-восточный ветер.)

60 — Как человек использует силу ветра? (Строит ветряные мельницы; ветряные электростанции; ставит на лодках паруса, и попутный ветер помогает плавать в море.)

80 — Вам необходимо построить животноводческую ферму на краю села. Где вы ее построите, если в вашей местности преобладают северо-западные ветры? (На юго-восточной окраине села, чтобы ветер уносил запахи с фермы.)

100 — Во время расследования один из подозреваемых утверждал, что во время преступления днем он гулял по набережной моря и затратил почти час, пытаясь достать из воды свою шляпу, унесенную легким ветром, которую отгоняло все дальше от берега. Почему этот рассказ заставил усомниться следователя в прав-

дивости слов подозреваемого. (Ветер днем дует не в сторону моря, а в сторону суши.)

Температура воздуха

20 — Один из парашютистов прыгнул с высоты 1000 м, а другой — 5000 м. Какой из них ощутил более низкую температуру воздуха и почему? (Второй, чем выше от поверхности Земли, тем воздух холоднее.)

40 — Почему альпинисты берут с собой в горы теплую одежду и баллоны с кислородом? (Высоко в горах поверхность земли остывает быстрее, поэтому воздух там холодный. Воздух в горах разреженный, людям трудно дышать.)

60 — Где теплее в полдень: на ровном месте у подножия холма или на склоне холма? (На ровном месте в полдень теплее. Чем круче падают солнечные лучи, тем лучше нагревают поверхность Земли, а значит, лучше нагревается воздух над ней.)

80 — В жаркий день термометр на берегу моря показывал +33 °С. Группа пассажиров села на теплоход, и он отчалил от берега. Чем дальше теплоход отдалялся от берега, тем становилось прохладнее, хотя солнце грело по-прежнему. Термометр на палубе теплохода показывал + 29 °С. Почему снизилась температура воздуха по мере удаления теплохода от берега? (Днем суша нагревается больше, чем вода. Поэтому воздух, нагретый от суши и от воды, будет теплее над сушей и прохладнее над водой.)

100 — «Счастливый случай» .

Учитель подводит итоги игры. Выставляет отметки в классный журнал.

В конце урока учитель обращает внимание учащихся на задания конкурса «Хорошо ли ты знаешь окружающий мир», помещенные в конце учебника. Дети, которые правильно ответят на эти вопросы, смогут сделать двадцать следующих шагов по ступенькам «Пирамиды знаний». Право сделать еще два шага получают школьники, которые выполняют задание № 49 в Тетради для самостоятельной работы и составят списки дополнительной литературы по темам «Вода» и «Воздух».

ПРИМЕРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ (второе полугодие)

- Урок 35.** Горные породы.
- Урок 36.** Разрушение горных пород.
- Урок 37.** Что такое минералы?
- Урок 38.** Полезные ископаемые.
- Урок 39.** Свойства полезных ископаемых
(пятое заседание клуба).
- Урок 40.** Почему надо беречь полезные ископаемые.
- Урок 41.** Как образуется почва.
- Урок 42.** Почва и ее состав
(шестое заседание клуба).
- Урок 43.** Зачем и как люди заботятся о почве
(седьмое заседание клуба).
- Уроки 44—45.** Лес и его обитатели.
- Урок 46.** Луг и его обитатели.
- Урок 47.** Поле и его обитатели.
- Уроки 48—49.** Пресный водоем и его обитатели.
- Урок 50.** Болото и его обитатели.
- Урок 51.** Значение лесов.
- Урок 52.** Безопасное поведение в лесу
(восьмое заседание клуба).
- Урок 53.** Луг и человек.
- Урок 54.** Надо ли охранять болота?
- Урок 55.** Дары рек и озер.
- Урок 56.** Безопасное поведение у водоемов
(девятое заседание клуба).
- Урок 57.** Человек — защитник природы.
- Урок 58.** Природа будет жить.
- Урок 59.** Лента времени.
- Уроки 60—61.** Золотое кольцо России.
- Уроки 62—63.** Путешествие по Санкт-Петербургу
(десятое заседание клуба).
- Уроки 64—67.** Резервные уроки. Уроки-экскурсии по изучению окружающего мира.
- Урок 68.** Итоговый урок.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по проведению уроков (второе полугодие)

Урок 35. Горные породы

Задачи урока: повторить и углубить знания учащихся, связанные с общими представлениями детей об атмосфере Земли; ознакомить учащихся с первоначальными сведениями о горных породах как о природных телах, из которых сложены не только горы, но и поверхность суши Земли и дно океанов, о видах горных пород, происхождении магматических и осадочных горных пород; продолжить формирование исследовательских умений, взаимодействия в сотрудничестве.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы; «Классный календарь погоды»; образцы полезных ископаемых из школьной коллекции: гранит, базальт, каменный уголь, известняк, торф, нефть; небольшие коробочки для индивидуального отбора образцов из общей школьной коллекции; лупы.

Урок начинается с «Дневника наблюдений». Дежурный рассказывает о погоде дня, называя температуру воздуха, направление и силу ветра, облачность, наличие или отсутствие осадков.

Данные о погоде дежурный как всегда еще до урока отмечает в «Классном календаре погоды». Учитель может дать оценку ответу, связанному с умением ученика вести наблюдения.

Продолжая беседу о погоде, учитель еще раз подчеркивает, что все компоненты (составные части) погоды, как правило, связаны с воздушной оболочкой земли — атмосферой. Он спрашивает, знают ли школьники, где проходит граница атмосферы?

Учащимся предлагается прочитать первый абзац параграфа «Горные породы», найти ответ на поставленный вопрос, а также выделить те сведения, которые до этого им были неизвестны.

После парной работы учитель проводит беседу, преследуя цель обратить внимание учащихся на следующие сведения.

Верхняя граница атмосферы точно не определена. Высоко над землей атмосфера постепенно переходит в безвоздушное пространство.

Нижней границей атмосферы считают поверхность Земли, то есть поверхность водного пространства и поверхность суши.

Поверхность суши, по которой мы ходим, состоит из особых горных пород, большинство из которых твердые.

Внимание учащихся обращается на рисунок в учебнике. Им предлагается устно описать неживую природу, составляющую поверхность Земли, по которой мы ходим. На рисунке показан берег реки, хорошо виден слой песка, глины и камней.

Далее ученики узнают, что речная и морская галька, песок, глина, известняк, гранит, базальт, каменный уголь — это горные породы. Как правило, они залегают в земле большими массами. Из горных пород сложены равнины, дно водоемов, вся твердая часть земли до глубины 30–40 км и более.

Большинство горных пород твердые, но есть жидкие горные породы (нефть, ртуть) и газообразные (природный горючий газ).

Учитель показывает учащимся образцы горных пород: гранит, известняк, базальт, каменный уголь, нефть, рассказывает о «рождении» тех горных пород, происхождение которых связано с вулканами.

Безусловно, все ученики благодаря таким информационным средствам, как телевизор, не раз могли видеть извержения вулканов. Опираясь на эти сведения, учитель продолжает свой рассказ. На Земле насчитывается несколько тысяч вулканов. Одни из них действующие. Они дымятся, грохочут, извергаются. Их активность может длиться часы, дни, недели. Из вулканического кратера вырываются огонь, пепел, горячие газы, потоки расплавленной жидкой массы, летят огненно-красные камни, вырываются клубы водяного пара.

Действующие вулканы служат как бы окнами в глубь Земли. Во время их извержений на поверхность выбрасывается *глубинное расплавленное вещество Земли — магма*. Магма, излившаяся на поверхность земли, называется лавой.

Есть вулканы потухшие. Но бывает, что потухший вулкан просыпается, начинается извержение.

Учитель может подсказать школьникам, как запомнить слово «магма». Если из слова «магма» вычеркнуть букву «г» получится слово «мама». Магма — действительно «мама» многих магматических

горных пород. Их еще называют вулканическими. Примером вулканических (магматических) горных пород являются гранит и базальт.

ДМ. Учитель просит детей подойти к первым партам. Там в небольших деревянных ящичках лежат образцы горных пород. Необходимо отобрать на каждый ученический стол в специальные небольшие коробочки коллекцию горных пород: гранит, базальт, каменный уголь, торф, известняк.

После ДМ учитель сообщает, что такие горные породы, как каменный уголь, торф, известняк, в отличие от магматических горных пород образуются по-другому. Он просит детей рассмотреть кусочки каменного угля и рассказывает об удивительной истории возникновения этой горной породы.

Тысячи веков назад в заболоченных джунглях росли гигантские папоротники. В ветвях могучих деревьев вили гнезда доисторические птицы, а у подножия бродили динозавры. Отпечатки этих растений и животных ученые до сих пор находят в пластах каменного угля.

Как же древние растения превратились в каменный уголь?

Узнать об этом ученики могут, прочитав текст учебника на с. 8 и рассмотрев рисунок в хрестоматии на с. 81.

После чтения текста проводится фронтальная беседа с классом по вопросам:

1. Почему уголь называют осадочной горной породой?

2. Какие доказательства растительного происхождения каменного угля можно привести?

Дальнейшее чтение текста в учебнике познакомит учащихся с тайнами происхождения известняка и торфа.

Учитель просит учащихся рассмотреть образцы этих горных пород с помощью ручных луп.

Он обращает внимание детей на то, что прапрародители известняка — мельчайшие морские существа — имели известковые скелеты, панцири, были защищены ракушками. Умирая, они оставляли на дне морей огромные белые пласты, которые за миллионы лет превратились в известняк.

Торф состоит из остатков полусгнивших растений. Образуется торф на болотах, из торфяного мха сфагнума и других болотных растений. Отмершие растения скапливаются на болотах. Из-за обилия воды в почве болот мало воздуха. Отмирая растения полностью не сгнивают. Из их остатков и образуется торф. Толщина торфа на болотах достигает одного-двух, а иногда и 10—11 м.

Образование торфа происходит и в наше время. За 10 лет толщина торфа увеличивается на 5–30 мм.

Почему каменный уголь, известняк и торф называют осадочными горными породами?

Все эти горные породы образовались на дне водоемов, куда оседали погибшие животные и растения. Огромные массы воды давили на останки живых организмов, как тяжелый пресс, и постепенно осадки на дне водоемов превращались в сплошные пласты осадочных горных пород.

Для закрепления выполняется задание №1 в Тетради для самостоятельной работы. Если учащиеся усвоили материал урока, то они смогут выделить две группы горных пород: магматические (вулканические) и осадочные.

На дом можно задать чтение рассказа из хрестоматии «Откуда взялся уголь?».

Урок 36. Разрушение горных пород

Задачи урока: повторение материала прошлого урока — образование осадочных горных пород; расширение знаний учащихся об образовании осадочных горных пород из вулканических при выветривании; дальнейшее формирование умений наблюдения при проведении опытов учителем, иллюстрирующих разрушение горных пород под влиянием температуры и воды.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы; коллекция горных пород, образцы гранита, пинцет, спиртовка, спички, дощечка с двумя вбитыми гвоздиками, монета, стаканы с холодной водой.

После очень краткого собеседования о погоде (доклад дежурного ученика) учитель предлагает школьникам прочитать вопросы, записанные на доске.

1. Какие горные породы можно увидеть, гуляя по улицам города (села), в лесу, у реки, у оврага, на берегу моря?

2. Как образовались эти горные породы?

Свои предположения учитель предлагает сверить с ответом Маши (текст учебника с. 9).

Читая текст в учебнике, школьники узнают, что Маша осенью, когда земля еще не была покрыта снегом, видела речную гальку, песок, глину, огромный валун, кусочек каменного угля и торф. Но объяснить, как образовались речная галька, песок, глина, огромный валун, она не может.

Желательно попросить учащихся рассказать о тайнах происхождения каменного угля и торфа, а заодно вспомнить, чем образование этих горных пород отличается от образования магматических горных пород. Таким образом, ученики повторяют учебный материал, изученный на прошлом уроке.

Следующая часть урока посвящается вопросу образования таких осадочных горных пород, как песок, глина, галька. Организуется чтение с. 9–10 учебника. Учащиеся узнают об опытах, которые в классе провела Евдокия Васильевна.

Однако намного лучше, если учитель сможет организовать демонстрацию этих опытов на уроке. Для этого следует раздать образцы гранита учащимся попросить их раскрошить гранит пальцами рук. Учащиеся убеждаются, что гранит — твердая и прочная горная порода. Раскрошить гранит они не могут.

Затем учитель берет пинцетом кусочек гранита и нагревает его в пламени спиртовки. Чтобы опыт прошел успешнее, желательно взять кусочек гранита в форме пластинки. Нагретый гранит учитель опускает в стакан с холодной водой. Нагревание и охлаждение породы повторяется три-четыре раза. Охлажденный кусочек гранита легко крошится в руках учителя или ученика.

Почему это происходит? Ответ предлагается найти в тексте учебника. Однако материал сложный. Выслушав ответ, учитель должен сам рассказать о том, что твердые тела так же, как жидкие и газообразные, при нагревании расширяются, а при охлаждении сжимаются. При нагревании гранита составляющие его частицы расширяются. При этом одни больше, а другие меньше. При охлаждении они сжимаются, между частицами образуются пустоты, которые часто в природе заполняет вода. Нагреваясь, вода расширяется и еще больше разрушает связи между частицами. Поэтому гранит теряет свою прочность и рассыпается.

Чтобы ученики наглядно убедились в том, что твердые тела при нагревании расширяются, демонстрируется опыт с монетой. Учитель показывает дощечку, в которую два гвоздика вбиты так, чтобы между ними едва проходила монетка. Затем он берет эту монетку пинцетом и нагревает на спиртовке. Нагретая монета не проходит между гвоздями. Следовательно, она расширилась. Остывшая монета вновь свободно проходит между гвоздиками дощечки.

После демонстрации опытов учитель может предложить учащимся посоветоваться в группах (парах) и попытаться самим объяснить, как в природе образуются песок и глина.

Заслушиваются предположения школьников. Уточнить ответы поможет комментированное чтение соответствующего текста в учебнике.

Учащиеся должны уяснить, что главная причина разрушения горных пород — изменение температуры в течение суток. Днем солнечные лучи нагревают поверхность скал. Горные породы расширяются. Ночью они остывают и сжимаются. Под влиянием температурных изменений в горных породах постепенно появляются маленькие, а затем большие трещины. Разрушение горных пород усиливают вода, ветер, растения. Вода проникает в трещины. Замерзая, она превращается в лед, который давит на стенки трещин, расширяет их. Дождевая и талая воды, проникая в трещины, вымывают из горных пород растворимые частицы. Сильный ветер выдувает мельчайшие частицы из трещин в горных породах. Разрушение усиливается. В трещины попадает пыль, там поселяются бактерии, мелкие животные, ветер заносит семена растений. Живые организмы еще больше расширяют и углубляют трещины в горных породах.

Учитель сообщает, что разрушение горных пород под влиянием изменения температуры, воды, воздуха, живых организмов называется выветриванием. (Термин записывается на доске.)

В результате выветривания от скал отламываются обломки разной величины. Их подхватывают потоки воды, ветер и лед. Обломки скатываются вниз по склону. Они сталкиваются друг с другом, разбиваются, измельчаются. Крупные обломки превращаются в мелкий гравий, а мелкий гравий — в песок и глину.

Можно рассказать ученикам о размерах частиц этих горных пород (см. таблицу, помещенную в Тетради для самостоятельной работы на с. 2).

Крупные и мелкие обломки горных пород перемещаются с вершин гор в долины, оседают на дне водоемов. Поэтому валуны, гальку, гравий, песок и глину также называют осадочными горными породами.

Для закрепления нового материала можно провести беседу по вопросам:

1. Почему в скалах образуются трещины?
2. Почему даже крепкие скалы раскалываются на обломки разной величины?
3. Какую роль в образовании осадочных пород играют вода и ветер?

4. Можно ли сказать, что некоторые осадочные горные породы образуются из вулканических пород?

Затем ученики выполняют задание № 2 в Тетради для самостоятельной работы.

Для закрепления полученных знаний в конце урока советуем обсудить контрольные вопросы, помещенные после параграфа, ответы на них можно задать и в качестве домашнего задания.

Урок 37. Что такое минералы ?

Задачи урока: повторить изученный материал о горных породах; дать понятие о минералах как составных частях горных пород; в ходе практической работы выяснить, из каких минералов состоит гранит; познакомить школьников с разнообразием минералов и их практическом использовании человеком; продолжить развитие умений работать с разными источниками информации.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы; коллекция горных пород, образцы гранита и ручные лупы.

В начале урока учащиеся рассказывают о своих наблюдениях за погодой. Дежурный заполняет классный «Дневник наблюдений».

Затем проводится беседа по повторению пройденного материала, в процессе которой обсуждаются вопросы:

1. Из чего состоит самый верхний твердый слой Земли?

2. Какую роль играют вода и ветер в образовании горных пород?

Отмечается, что верхний твердый слой Земли состоит из горных пород. Вода и ветер играют большую роль в образовании осадочных горных пород (песка, глины, гальки и др.).

Учитель напоминает, что, кроме осадочных горных пород, есть еще магматические горные породы. Дети сами приводят примеры этих горных пород (гранит, базальт).

Можно провести работу по проверке умений учащихся определять образцы горных пород.

На классной доске запись: 1 — гранит, 2 — каменный уголь, 3 — известняк, 4 — глина, 5 — песок, 6 — базальт, 7 — торф, 8 — галька.

Учитель показывает учащимся образцы горных пород из школьной коллекции. Ученики записывают с помощью цифр последовательность демонстрации горных пород учителем.

Например. Учитель показывает образцы горных пород в таком порядке: глина, торф, гранит, базальт, каменный уголь, песок, известняк, галька.

Ученики записывают ответы: 4, 7, 1, 6, 2, 5, 3, 8.

Затем учитель демонстрирует правильный ответ на доске, а ученики проводят взаимопроверку работ.

Переходя к изучению нового материала, учитель говорит, что основная цель урока — узнать из чего состоят различные горные породы.

Организуется коллективное чтение текста в учебнике. Учащиеся узнают, что все горные породы состоят из минералов. Некоторые горные породы состоят только из одного минерала, другие — из нескольких. Например, кварцевый песок состоит из минерала кварца, а гранит состоит из трех минералов — кварца, полевого шпата, слюды.

Далее проводится практическая работа, которая исполняет роль **ДМ**: учащиеся подходят к столу учителя, берут образцы гранита и ручные лупы.

В это время учитель сообщает, что слово «гранит» произошло от слова «гранум» — зерно, и спрашивает, могут ли учащиеся объяснить, почему гранит получил такое название.

Ученики видят, что гранит состоит из разных зерен, чем и объясняется название этой горной породы.

Учитель обращает внимание школьников на то, что в граните зерна отличаются друг от друга цветом, блеском, размерами.

Под руководством учителя дети находят в образцах полупрозрачные белые зерна, как будто смазанные жиром, с неровным изломом. Вещество, из которых состоят эти «жирные» зерна, — минерал кварца. Учитель достает из школьной коллекции и показывает образец этого минерала.

Затем школьники находят в граните зерна с ровными блестящими гранями розового, желтого или белого цвета. Это полевой шпат.

А тоненькие, упругие темные или светлые пластинки — слюда.

Учитель демонстрирует образцы слюды и полевого шпата из школьной коллекции.

Закреплению знаний и переключению вида деятельности может помочь индивидуальное выполнение задания № 3 в Тетради для самостоятельной работы.

Продолжая урок, учитель просит школьников по цепочке прочитать текст параграфа в учебнике (с. 14, 15).

В беседе по содержанию прочитанного учитель обращает внимание учащихся на многочисленность минералов, которые различаются тем, из каких частиц (молекул и атомов) состоят и как расположены эти частицы.

Многие минералы имеют цвет и блеск. Почти все минералы твердые и прочные. Самую высокую твердость имеет алмаз. Если провести им по поверхности любого камня, он оставит след.

Обработанные и отшлифованные алмазы называют бриллиантами.

В качестве закрепления можно предложить учащимся выполнить задание № 4 в Тетради для самостоятельной работы. Ученикам предлагается рассмотреть рисунки изделий из минералов, раскрасить их, используя цветные рисунки учебника на с. 14.

Для закрепления полученных знаний учащимся предлагается в качестве домашнего задания ответить на контрольные вопросы параграфа.

Примечание. Некоторые дополнительные сведения о минералах.

Алмаз. Рождение алмаза — одна из загадок, которая решается учеными до сих пор. Миллионы лет из земли к ее поверхности прорывались раскаленные массы веществ с большим количеством газов и паров. Многие из этих газов содержали углерод. Температура в несколько тысяч градусов и очень высокое давление приводили к тому, что углерод в этих газах превращался в алмаз. «Алмаз» в переводе с греческого означает «непобедимый», «непреодолимый». Этот минерал самый твердый из всех минералов. Он разрезает стекло, любой камень, крепчайшую сталь. Поэтому он нашел широкое применение в технике. Его используют в буровых установках. Алмазными сверлами и резцами обрабатывают детали машин. Из алмазной пыли готовят шлифовальные круги. Инструменты на этих кругах затачиваются очень быстро и становятся во много раз острее. Из отшлифованных алмазов — бриллиантов — делают красивые украшения. В России алмазные месторождения обнаружены в Якутии и в Архангельской области.

Слюда. В далекие времена этот минерал вставляли в окна вместо очень дорогого стекла. Свет через такие оконца проникал с трудом, но в старину это была прекрасная защита от холода и дождя. В наши дни добываемая слюда идет на нужды электронной и радио-

промышленности. Отходы производства — молотая слюда — применяются для изготовления рубероида — самого распространенного мягкого материала для крыш, для изготовления резиновых изделий, «золотых» и «бронзовых» красок и чернил.

Графит — минерал серовато-черного цвета, непрозрачный, жирный на ощупь, оставляет следы на бумаге. Помимо карандашей, он используется в электротехнике, в литейном деле. Из него делают тигли, где плавится металл. Применяют графит и для изготовления красок, в качестве смазочного материала, даже при создании атомных реакторов.

Урок 38. Полезные ископаемые

Задачи урока: закрепить знания учащихся о минералах; ввести новые понятия: «полезные ископаемые», «месторождение», «руда», «сплавы», познакомить учащихся с горючими, рудными и строительными полезными ископаемыми, с их значением в жизни человека; продолжить развитие умений высказывать предположения, обосновывать собственную точку зрения.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы; коллекции полезных ископаемых, отдельные образцы полезных ископаемых, материал для деления учащихся на группы (разноцветные круги, квадраты, треугольники, прямоугольники).

Урок как всегда начинается с повторения. Учитель может попросить учащихся рассказать о том, что им известно о минералах, и о том, как человек их использует.

На предыдущем уроке учащиеся познакомились с некоторыми горными породами. На основании своих жизненных наблюдений они могут уже рассказать, что гранит, песок, глину используют в строительстве, торф, каменный уголь применяют в качестве топлива.

Из предыдущего параграфа ученикам известно, что алмаз используется для изготовления различных приборов (часов, слесарных резцов), а графит — для изготовления карандашей.

Обобщая ответы детей, учитель вводит понятие «полезные ископаемые». Это горные породы и минералы, которые человек использует для своих хозяйственных нужд.

Педагог сообщает, что большинство полезных ископаемых твердые, но есть жидкие и газообразные ископаемые. На классной доске рисуется схема. Учитель просит привести примеры

полезных ископаемых каждой группы. Школьники сами могут сказать, что к твердым полезным ископаемым относят известные им каменный уголь, гранит, известняк, алмазы.

Учитель может продемонстрировать образцы этих полезных ископаемых, взятых из школьной коллекции. Затем педагог сообщает, что к жидким полезным ископаемым относят нефть и минеральную воду, а к газообразным — природный газ.

Дальше ученикам предлагается высказать предположение: зачем человек занимается разведкой месторождений полезных ископаемых? (В Словарике учебника ученики могут прочитать, что означают слова «месторождение полезных ископаемых».) Уточнить их ответы поможет работа с текстом параграфа учебника.

Школьники узнают, что каменный уголь, торф, природный газ относят к горючим полезным ископаемым. Они — основное топливо для фабрик, заводов, жилых домов и теплоэлектростанций.

Каменный уголь используется и для выплавки металлов из железных руд.

Бензин, керосин, дизельное топливо — это продукты переработки нефти. При сгорании они выделяют значительно больше тепла. В настоящее время вместо горючих полезных ископаемых применяется уран, который является топливом для атомных электростанций.

Внимание учащихся обращается также на то, что из горючих полезных ископаемых — каменного угля, нефти, природного газа — люди научились создавать искусственные материалы (термин разъясняется в процессе работы со Словариком учебника).

Ученики рассматривают рисунок в учебнике и называют искусственные материалы, которые люди научились создавать из каменного угля и нефти. Отмечается, что из нефти производят пластмассы, мыло, стиральные порошки, керосин. Из каменного угля получают удобрения, соду, пластмассу.

Проводится групповая работа с рассказами из хрестоматии. Ученики делятся на три группы (можно это сделать с помощью карточек).

Первая группа читает рассказ «Откуда взялся уголь?».

Вторая группа — «Каменный уголь — очень полезное ископаемое».

Третья группа — «Как образовалась нефть?».

Затем дети объединяются в новые группы, в которые входит по одному представителю из ранее образованных групп.

В них школьники обмениваются полученными знаниями. Для закрепления учитель организует фронтальную беседу по вопросам, предложенным в конце каждого рассказа хрестоматии.

Дальнейшая работа на уроке позволит познакомить учеников с рудными полезными ископаемыми. Отмечается, что с давних пор люди ищут месторождения руд, содержащих металлы. Учитель акцентирует внимание детей, что рудой называют горные породы, содержащие металлы. Рудные полезные ископаемые делятся на группы: руды черных металлов и руды цветных металлов. Из руд черных металлов выплавляют чугун и сталь. Из руд цветных металлов — алюминий, медь, цинк, свинец. На рисунках в учебнике (с. 18) учащиеся могут увидеть предметы, изготовленные из железных руд.

Следует особое внимание детей обратить на то, что изделия, как правило, изготавливают не из чистых металлов, а из сплавов (слово разъясняется в Словарике учебника). Почему именно из сплавов? Дело в том, что чистое железо, например, очень мягкий металл, из которого не сделаешь ни гвоздя, ни ножа. А металлическим изделиям нужна легкость, блеск или пластичность, упругость. Это достигается в сплавах, где к одним металлам добавляют другие металлы. И сплавы приобретают необходимые свойства. Например, сплав алюминия, титана и хрома используется для создания прочных и долговечных космических и военных кораблей, самолетов, ракет. В тонкие алюминиевые листы (фольгу) заворачивают шоколад, плавленые сырки, чай.

Учащиеся узнают, что ювелиров привлекают замечательные свойства драгоценных металлов — серебра, золота и платины. Из них изготавливают ювелирные изделия, чеканят монеты. Эти металлы применяют также в радиоэлектронике.

ДМ. Учащиеся делятся на три группы. Объединяясь в группы, дети двигаются, переставляют стулья и столы, располагаются так, как им удобно (они могут стоять или сидеть). Каждая группа читает свою часть одного и того же параграфа учебника.

Например:

первая группа — использование песка (с. 19);

вторая группа — использование глины (с. 19–20);

третья группа — использование гранита (с. 21).

Далее представитель каждой из групп рассказывает свою часть текста параграфа.

Затем организуется парная работа. Ученики читают абзац параграфа о мраморе, рассматривают фотографию мраморной скульптуры и выделенные фрагменты. Один учащийся находит фрагменты на фотографии и показывает соседу по парте. А сосед рассказывает о разнообразной окраске горной породы, из которой сделана эта скульптура.

После изучения материала о применении человеком песка, глины, мрамора и гранита учащиеся выполняют задания № 5 в Тетради для самостоятельной работы № 2.

Учащиеся знакомятся с условными обозначениями некоторых полезных ископаемых, делят их на группы и дополняют названия полезных ископаемых каждой из групп. Подчеркивают те названия полезных ископаемых, которые добывают в их крае.

В хрестоматии учащиеся могут прочитать рассказ «Какие богатства прячутся под землей?». Или этот рассказ учитель может порекомендовать для домашнего чтения.

В заключительной беседе можно также обсудить контрольные вопросы в конце параграфа.

Урок 39. Свойства полезных ископаемых (пятое заседание клуба)

Задача урока: формирование умений учебного сотрудничества — умений договариваться, распределять работу, оценивать свой вклад в общий результат деятельности; в ходе опытов выявить свойства известняка, мрамора, песка, глины; на основании опытов подготовить сообщение о свойствах полезных ископаемых и их использование человеком; развивать познавательный интерес к предмету путем вовлечения учащихся в исследовательскую работу.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы; образцы известняка, мрамора, песка, глины, ручные лупы, стаканчики с водой, бумажные салфетки, гвозди, тарелочки, стеклянные стаканчики, воронки, вата, мерные стаканчики, стеклянные палочки.

Очередное заседание клуба можно начать с организационного момента. Члены клуба «Мы и окружающий мир», которые ведут активную переписку с активом клуба Москвы, могут рассказать о своих успехах и трудностях при выполнении заданий из рубрики «Готовимся к школьной олимпиаде!» и заданий со знаком «Напиши письмо».

Далее председатель очередного заседания (обязательно член клуба) приглашает всех присутствующих на очередное заседание клуба, объявляя его тему и задание: подготовить сообщение о свойствах горных пород и их использовании.

Он рассказывает, как прошло аналогичное заседание в школе села Мирного: члены клуба решили работать по группам. Председатель клуба Костя Погодин предложил каждой группе опытным путем установить свойства горных пород, которые человек научился использовать с давних времен.

Первая группа получила задание определить свойства известняка и мрамора, вторая — песка и глины.

Евдокия Васильевна вручила каждой группе соответствующие планы изучения свойств образцов горных пород.

Учитель предлагает учащимся организовать работу так же, как ее организовали школьники села Мирного.

Председатель делит учащихся на две группы (можно использовать карточки с номерами) и просит каждую группу организовать рабочие места для групповой работы (сдвинуть столы). При помощи помощников (также членов клуба) он раздает образцы горных пород и необходимое лабораторное оборудование. Далее сам председатель присоединяется к работе к одной из групп.

Для работы первой группы учащимся понадобятся образцы известняка и мрамора, ручные лупы, стаканчики с водой, бумажные салфетки, гвозди.

Ученики второй группы для работы получают образцы песка и глины, тарелочки, стаканчики с водой, пустые стеклянные стаканчики, воронки, комочки ваты, мерные стаканчики, стеклянные палочки, бумажные салфетки.

Следующая часть урока — практическая работа. Ученики работают в группах самостоятельно. Они читают план изучения горных пород, предложенный в учебнике, а затем выполняют все описанные опыты. Когда все задания будут выполнены, класс приступает к коллективному обсуждению результатов проведенных опытов.

При изучении свойств известняка учащиеся рассматривают образец этой горной породы под лупой. Отмечается размер и цвет частиц известняка (мельче сыпучего песка, цвет частиц может быть разным — серым, белым, желтым). Дети опускают кусочек известняка в стаканчики с водой и определяют, что эта

горная порода тяжелее воды. Затем определяется его твердость: железный гвоздь оставляет след на кусочке известняка. Значит это твердая горная порода.

При изучении свойств мрамора ученики определяют цвет его частиц (они могут быть красные, серые, черные, желтые, белые). Учащиеся определяют и блеск у мрамора, делая при этом самостоятельный вывод. Сравнивают твердость мрамора с твердостью известняка (мрамор тверже известняка).

Изучая свойства глины и песка, учащиеся кладут на тарелочки образцы этих горных пород, смачивают их водой, пытаются размять и слепить шарики. Они должны отметить, что мокрая глина вязкая и пластичная, из нее легче слепить шарик, который при высыхании сохраняет форму. Шарик из песка слепить трудно, а если даже и удастся, то при высыхании он рассыпается. На основании опыта учащиеся приходят к выводу, что глина обладает свойством вязкости, а песок — нет. Песок сыпучий.

Следующий опыт позволяет ученикам определить, какая из изучаемых горных пород лучше пропускает воду, а какая лучше удерживает ее. Для этого дети в два стеклянных стакана вставляют стеклянные воронки. В воронки помещают фильтр из комочков ваты. На фильтр одной воронки кладут влажный песок, а на фильтр второй — размельченную смоченную глину. С помощью мерных стаканов ученики отмеряют одинаковое количество воды и наливают эту воду одновременно в обе воронки. Они видят, что песок хорошо пропускает воду, а глина — плохо. Глина дольше удерживает воду.

Далее школьники опускают комочек глины в стакан с водой, тщательно размешивают содержимое стакана. Они наблюдают, как более тяжелые частицы опускаются на дно, а мелкие плавают в воде, делая ее мутной. Дети сливают мутную воду в другой стаканчик, дают ей отстояться, рассматривают частицы, осевшие на дно стакана. Эти частицы и частицы песка они рассматривают под ручной лупой, делают вывод об их прозрачности, цвете, блеске, размере, сыпучести.

Отмечается, что песок состоит из отдельных мелких песчинок. Они имеют разную окраску. Одни песчинки непрозрачные, другие почти прозрачны, похожи на кусочки мутного стекла. Частички глины непрозрачные, неблестящие, разного цвета: желтые, серые, коричневые, белые. По размеру частички глины меньше песчинок.

Результаты опытов учащиеся записывают в Тетради для самостоятельной работы (задание № 7), оформляя свои выводы соответствующими рисунками.

Затем кто-либо из учеников по заданию учителя зачитывает классу свои записи, а остальные проверяют и при необходимости уточняют или дополняют ответ.

Далее председатель предлагает учащимся высказать предположение: где и как люди могут использовать известняк, мрамор, песок и глину, учитывая свойства этих полезных ископаемых. Проводить беседу председателю помогает учитель.

В ходе беседы отмечается, что твердость — главное свойство известняка и мрамора, благодаря которому их используют в строительстве. Из известняка построены знаменитые на весь мир церкви, соборы. Из мрамора строят здания, облицовывают стены станций метро. Глина нашла свое применение в хозяйственной деятельности человека благодаря своей пластичности. Из нее делают разнообразную посуду, игрушки, кирпичи и другие изделия. При прокаливании глина приобретает твердость, прочность и хрупкость. Песок сыпучий, хорошо пропускает воду, благодаря этому его используют в строительстве дорог.

Для закрепления учитель предлагает учащимся объяснить, почему при строительстве дорог и железнодорожных насыпей используют песок, а не глину, и почему на уроках трудового обучения в качестве учебного материала применяется глина, а не песок.

В заключение заседания клуба председатель показывает на физической карте России условные обозначения полезных ископаемых. Учащимся предлагается найти на карте России месторождения полезных ископаемых, которые добывают в их родном крае (или в соседних областях).

Примечание. Накануне проведения заседания клуба учитель индивидуально консультирует председателя по организационным моментам этого сложного по своей структуре урока.

Урок 40. Почему надо беречь полезные ископаемые

Задачи урока: закрепить знания учащихся о полезных ископаемых родного края и их использовании человеком; выявить понимание учащимися необходимости охраны полезных ископаемых и бережного отношения к богатствам природы; формировать универсальные учебные действия — работа с учебными текстами,

осознанное чтение вслух (с соблюдением необходимой интонации, пауз, логических ударений) и про себя.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы, коллекции полезных ископаемых.

Урок можно начать с минутки «Дневника наблюдений за погодой». Затем учитель проводит проверку знаний учащихся. На классной доске нарисованы условные знаки полезных ископаемых, которыми богат родной край.

Одному из учащихся предлагается назвать эти полезные ископаемые, а также разделить их на группы: горючие, рудные, строительные, драгоценные и поделочные камни.

Таким образом, на краеведческом материале учитель имеет возможность закрепить знания учащихся о разных группах полезных ископаемых.

Затем можно попросить желающих рассказать о горючих полезных ископаемых и их использовании человеком или о рудных и строительных полезных ископаемых.

По ходу беседы учащиеся находят в коллекции образцы полезных ископаемых, о которых идет речь, и демонстрируют их классу. Ответы учащихся можно оценить отметками в журнале.

Затем учитель переходит к новой теме «Почему надо беречь полезные ископаемые». Изучение нового материала можно организовать методом коллективного чтения параграфа (с. 26, 27).

Читая первые четыре абзаца, учащиеся еще раз вспоминают об образовании осадочных и магматических пород. Их внимание обращается на тот факт, что на образование большинства полезных ископаемых потребовались миллионы лет, а расходуются они очень быстро по сравнению с периодом их образования. Запасы полезных ископаемых постепенно уменьшаются. Ученые предсказывают, что в XXI веке разведанные запасы нефти, золота, меди могут быть исчерпаны. Восстановить запасы полезных ископаемых, как лес после вырубки, человек не может.

Возникает вопрос: что должен делать человек, чтобы по-хозяйски использовать богатства подземных кладовых? Сначала учащимся предлагается высказать свои предположения об этом. В ходе дальнейшей работы с текстом учебника школьники уточняют и дополняют свои ответы. Советуем обратить их внимание на следующие моменты.

1. Разрабатываются все новые и новые способы выплавки железа из руд, в результате чего изделия из металлов получаются более прочными и долговечными.

2. Человек все более рационально использует отходы производства. К примеру, отходы заводов, где выплавляют металлы, — шлаки применяют для изготовления строительного материала — шлакобетона.

3. Создаются новые искусственные материалы, заменяющие природные металлы, например пластмасса. Топливо из каменного угля и нефти заменяют другие источники тепла и света. Строятся электростанции, где используется сила ветра, солнечное тепло, потоки воды.

Следующая часть урока отводится обсуждению вопроса о бережном отношении к расходованию полезных ископаемых членами клуба «Мы и окружающий мир».

Сначала учитель предлагает учащимся высказать свое мнение, а затем по цепочке организуется чтение соответствующего текста в учебнике.

Важно, чтобы в ходе работы учащиеся наметили для себя конкретные дела, которые помогут внести им свой вклад в дело охраны полезных ископаемых. Это сбор металлолома, бережное отношение к использованию электроэнергии и газа, сохранение тепла в помещении в холодное время года, бережное отношение к запасам питьевой воды. Учитель также призывает учащихся вести краеведческую работу, собирать коллекцию полезных ископаемых своего края, выявлять места залегания полезных ископаемых с помощью изучения соответствующей литературы и бесед со взрослыми.

В Тетради выполняется задание № 8. Учащиеся парами обсуждают экологические знаки, которые нарисовали члены клуба «Мы и окружающий мир». Выполняя задание № 9, ученики рисуют свои знаки.

В итоговой беседе можно обсудить вопросы, предложенные в конце параграфа в учебнике.

В качестве домашнего задания можно порекомендовать школьникам выполнить задание № 10 в Тетради для самостоятельной работы.

Если на уроке останется время, учитель может обратить внимание учащихся на вопросы о горных породах, минералах, полезных ископаемых в рубрике «Готовимся к школьной олимпиаде!». Свои ответы на эти вопросы учащиеся могут написать в клуб «Мы и окружающий мир».

Урок 41. Как образуется почва

Задачи урока: повторение материала о горных породах; ознакомление учащихся с процессом почвообразования (выветривание горных пород, взаимодействие всех компонентов природы — солнечного тепла, воды, воздуха, живых организмов); формирование понятий: почва как единство живой и неживой природы, цепи питания; формирование универсальных учебных действий — работа с оглавлением учебника, учебными текстами, осознанное чтение вслух (с соблюдением необходимой интонации, пауз, логических ударений) и про себя.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, конверты с квадратиками красного и зеленого цвета.

В начале урока можно провести проверку знаний учащихся по главе «Тайны недр Земли».

Методика проведения проверки: учащиеся получают конверты с квадратиками красного и зеленого цвета.

Учитель зачитывает высказывания, которые начинаются со слов: «Правда ли, что...».

Если ученик согласен с высказыванием, то он на столе перед собой кладет зеленый квадратик, а если не согласен — красный.

В результате работы перед школьником будет лежать полоска из десяти разноцветных квадратиков.

Высказывания, которые зачитывает учитель: «Правда ли, что

1) не только горы, но и равнины, дно водоемов сложены из горных пород? (зеленая);

2) горные породы не всегда твердые, бывают жидкие и газообразные? (зеленая);

3) гранит — осадочная горная порода? (красная);

4) базальт — магматическая горная порода, а каменный уголь — осадочная горная порода? (зеленая);

5) в состав гранита входит три минерала? (зеленая);

6) торф образовался из раковин морских животных? (красная);

7) нефть, каменный уголь, природный газ — это горючие полезные ископаемые? (зеленая);

8) мрамор, песок, гранит относятся к строительным полезным ископаемым? (зеленая);

9) из руд цветных металлов человек выплавляет железо, чугун, а из руд черных металлов — алюминий, медь? (красная);

10) запасы полезных ископаемых на Земле неограниченны? (красная)».

Шифр правильных ответов в виде полоски из цветных квадратов учитель заранее располагает на закрытой части доски, а затем открывает его для проверки работ учащихся.

Учитель оценивает их знания отметкой «5».

Изучение нового материала в соответствии с поставленной на этом уроке целью можно начать, используя оглавление учебника.

Ученики определяют название новой главы («Почва») и название нового параграфа («Как образуется почва»).

Затем они читают самостоятельно или вслух по цепочке первые четыре абзаца нового параграфа. Их задача — выделить в тексте новые для себя сведения.

В ходе последующей беседы эти сведения обсуждаются. Важно, чтобы школьники не просто пересказали текст учебника. Нужно подвести их к пониманию некоторых новых моментов.

1. Почва — это самый верхний слой земли, на котором растут растения.

2. Основа образования почвы — горные породы Земли. Нет горных пород — нет почвы.

3. Образование почвы идет в результате разрушения горных пород (выветривания) под воздействием всех компонентов природы — солнечного тепла, воды, воздуха, живых организмов. Только все части природы вместе взятые, действуя друг на друга, образуют почву. Нет воды и воздуха — не будет почвы, нет живых организмов — не будет почвы.

4. Образование почвы — процесс очень длительный.

Еще один важный вывод, который должны выявить ученики: почва часть природы, в которой проявляется единство живой и неживой природы. Учитель просит учащихся вспомнить прогулку в лес и на основании прежних наблюдений доказать, что почва это — единство живой и неживой природы.

Дополнить и уточнить ответы поможет текст учебника.

Отмечается, что в почве находятся песок, глина, камешки. Все это части неживой природы. Но в почве всегда присутствуют корни растений, бактерии, животные, а это относится к живой природе. Живые организмы прокладывают в почве ходы, куда проникают вода и воздух (компоненты неживой природы). Таким образом, в почве воедино связана живая и неживая природа.

Следующая часть урока посвящается более подробному разговору об организмах, обитающих в почве. Работая в парах, ученики рассматривают рисунок в учебнике. Один из школьников называет животных, которых можно увидеть в почве. А другой рассказывает, каких из этих животных он видел в природе.

Затем учащиеся высказывают свои предположения по вопросу: чем питаются животные почвы? Дополнить ответы поможет текст в учебнике. Отмечается, что животные в почве питаются остатками живых организмов, корнями растений, другими животными. Например, личинки майских жуков грызут корни одуванчика, а личинок поедают кроты.

Учитель объясняет, что такое цепь питания, и иллюстрирует на классной доске один из ее примеров: корень одуванчика — личинка майского жука — крот. Важно подчеркнуть мысль, что цепей питания, связывающих обитателей почвы, очень много. Но в каждой такой цепи первое звено — всегда растения, поскольку только растения способны на свету производить питательные вещества из углекислого газа, воды и растворенных в ней минеральных солей. Второе звено — растительноядные животные. Третье звено — хищные или всеядные животные. Когда хищные или всеядные животные погибают, их останки становятся пищей бактерий, обитающих в почве.

Для закрепления пройденного материала можно предложить учащимся выполнить задания № 11 и 12 в Тетради для самостоятельной работы.

Далее учащиеся выполняют в тетради задание № 13. Они рассматривают рисунок. Обращают внимание на обитателей почвы — дождевых червей и глубину их проникновения в почву. Затем они пишут о пользе, которую приносят организмы почвы природе.

Закрепление нового материала проводится по вопросам, приведенным в учебнике.

1. Как образуется почва?

2. Какое участие в образовании почв принимают растения и животные?

В хрестоматии по теме урока приведены рассказы «Чудесный гастрон» и «Какую пользу приносит почве крот?». Если на уроке есть время, то можно организовать чтение этих текстов по вариантам с последующим обсуждением ответов на вопросы в конце рассказов. Эти рассказы можно также порекомендовать для домашнего чтения.

Примечание. Для следующего урока учителю понадобится прокаленная почва и профильтрованная жидкость, в которую предварительно на три-четыре часа была опущена почва.

Урок 42. Почва и ее состав (шестое заседание клуба)

Задачи урока: формирование умений учебного сотрудничества — умений договариваться, распределять работу, оценивать свой вклад в общий результат деятельности; формирование универсальных учебных действий — работа с учебными текстами, участие в диалоге, овладение первоначальными умениями постановки опытов, изучение состава почвы.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы; блюдечки с почвой, стеклянные палочки, ручные лупы, стаканчики с водой, стеклянный стакан, воронка, бумажный фильтр, пипетка, предметное стекло, держатель, спиртовка, спички.

Очередное заседание клуба можно начать, как всегда, с организационного момента. Члены клуба «Мы и окружающий мир» могут рассказать о своих успехах и трудностях при выполнении заданий для олимпиады, содержании писем, которые они написали в Москву, и ответах, которые получили.

Далее председатель очередного заседания (обязательно член клуба) приглашает всех присутствующих принять активное участие в очередном заседании клуба, предлагая подготовить сообщение на тему: «Что растения получают из почвы?».

Учитель берет слово и обращает внимание детей на следующие моменты.

1. Главное свойство почвы — плодородие. Почва — это не просто верхний слой земли, а верхний плодородный слой земли.

2. Когда говорят, что «почва — плодородный слой земли», то имеют в виду, что в этом слое содержатся вещества необходимые для роста и развития растений, благодаря чему они образуют плоды и дают урожай.

Закономерно возникает вопрос: какие вещества получают растения из почвы?

Организуется практическая часть урока. Учащиеся зачитывают описание двух первых опытов (с. 35–36), а затем проводят их под руководством учителя.

Методические комментарии к работе

Для опыта 1 дети берут на столе учителя блюдечки с почвой. Они разрыхляют комочки почвы с помощью стеклянной палочки, рассматривают почву под лупой. Дети находят полусгнившие остатки корешков растений, части тел насекомых и других мелких животных. Результаты наблюдений учащиеся записывают в Тетради для самостоятельной работы, оформляя свои выводы соответствующими рисунками (задание № 14).

В опыте 2 ученики опускают комочки почвы в стаканчики с водой. Дети видят выделение пузырьков воздуха и делают вывод: в состав почвы входит воздух.

Опыты 3, 4, 5 проводит учитель, а учащиеся наблюдают за его действиями и делают выводы по результатам наблюдений.

Третий опыт позволяет обнаружить в почве минеральные соли.

Но для этого опыта необходима некоторая предварительная подготовка. Накануне урока на несколько часов в стаканчик с водой опускается немного почвы. Затем содержимое стакана перемешивается стеклянной палочкой и пропускается через бумажный фильтр.

На уроке учитель может рассказать, как подготовлена жидкость, которую он с помощью пипетки наносит на чистое предметное стекло. Стекло закрепляют в держателе и нагревают над пламенем спиртовки. После испарения воды дети видят на стекле тонкий белый налет. Это и есть минеральные соли, входящие в состав почвы. Делается вывод: в почве присутствуют растворимые минеральные соли.

Опыт 4 наглядно доказывает учащимся присутствие воды в почве. Учитель нагревает баночку (пробирку) с почвой над огнем. Над пробиркой он держит холодное стекло. Ученики видят, что стекло запотевает, становится влажным. Вода, которая была в почве при нагревании, испарилась. Водяной пар поднимается вверх, но встречает холодное стекло и остывает, превращаясь в жидкую воду. Делается вывод: в почве присутствует вода.

При проведении опыта 5 дети убеждаются, что в состав почвы входит перегной. Учитель продолжает нагревать в пламени спиртовки почву в пробирке или баночке. Ученики видят дым и чувствуют неприятный запах. Учитель сообщает, что это сгорает часть почвы, которая состоит из перегнивающих остатков (останков) растений и животных. Эта часть называется перегной.

Учитель обращает внимание учеников, что прокаленная почва, в которой сгорел перегной, приобрела серый цвет. Следовательно, темный цвет почве придает перегной. Делается вывод: в состав почвы входит перегной, который придает почве темный цвет.

В следующем опыте учитель насыпает в стакан с водой немного прокаленной почвы, размешивает стеклянной палочкой содержимое стакана и дает время отстояться. (Для этого опыта почву необходимо подготовить до урока.) Дети видят, что на дно стакана оседает песок, а поверх него — глина.

По результатам опытов школьники приходят к выводу: в состав почвы входят воздух, вода, минеральные соли, перегной, песок, глина. Кроме того, в почве всегда присутствуют живые организмы — корни растений, мелкие животные и бактерии. Если ученики будут затрудняться делать выводы самостоятельно, можно прочитать вслух соответствующий текст в учебнике.

В заключение урока учащиеся записывают результаты своих наблюдений и оформляют с. 12–13 Тетради для самостоятельной работы (задания № 14–15).

При проведении итогов заседания обсуждается вопрос: что получают из почвы растения. В ходе беседы отмечается, что растения получают из почвы воздух, необходимый для дыхания корней, воду с растворенными в ней минеральными солями, которая всасывается корнями.

Почему говорят, что животные обитающие в почве, повышают ее плодородие?

Плодородие почвы зависит от количества веществ, необходимых для роста и развития растений, то есть от количества воды, воздуха, минеральных солей. Животные, которые обитают в почве, рыхлят ее, в почву лучше проникает воздух и вода. Кроме того, некоторые животные перерабатывают останки погибших растений и животных, пополняя почву перегноем, благодаря которому в ней увеличивается содержание минеральных солей.

Почему на прокаленной почве растения не растут?

Потому что в этой почве нет перегноя — ее важной составной части.

На дом можно предложить учащимся задание № 16 в Тетради для самостоятельной работы. Выполняя его, учащиеся проверяют свои знания о составе почвы и о цепях питания, которые складываются в ней.

Урок 43. Зачем и как люди заботятся о почве (седьмое заседание клуба)

Задачи урока: формирование умений учебного сотрудничества — умений договариваться, распределять работу, оценивать свой вклад в общий результат деятельности; обсуждение проблемы — зачем и как люди должны заботиться о почве. Знакомство с мероприятиями по охране почв в родном крае; развитие умений работать с разными источниками информации.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы, образцы удобрений.

Председатель начинает очередное заседание клуба. Он открывает классную доску, на которой записана тема заседания, и зачитывает вслух из учебника задание для всех присутствующих.

Он рассказывает, что на подобном заседании клуба в селе Мирном учащиеся сначала выслушали доклад председателя клуба Кости Погодина о значении почвы, и предлагает школьникам познакомиться с этим докладом.

Вариант 1. Учащиеся по цепочке читают доклад Кости Погодина.

Вариант 2. Можно предоставить слово заранее подготовленному ученику, который перескажет доклад Кости Погодина.

После этого проводится беседа, в ходе которой обсуждаются вопросы, которые задает председатель.

1. Почему почву называют кормилицей?

2. Почему говорят, что жизнь животных зависит от плодородия почвы?

3. Какое значение имеет почва в жизни людей?

Подводя итоги беседы, учитель обобщает высказывания. Почва — важнейшее богатство страны. Поэтому земледельцы заботятся о повышении ее плодородия, охраняют почву.

Далее обсуждается вопрос, от чего зависит плодородие почвы. Вспоминая материал предыдущего урока, школьники рассказывают, что плодородие почвы зависит от ее способности пропускать воздух, способности удерживать воду, от количества в почве минеральных солей и перегноя.

Что же можно сделать для повышения плодородия почвы?

Учащиеся высказывают свои предположения по данному вопросу. А затем председатель просит их сверить свои ответы с рассказом агронома Юрия Егоровича, который был на заседании клуба в селе Мирном.

В процессе работы с текстом учебника учащиеся узнают, что для улучшения способности почвы пропускать воздух и удерживать воду люди ежегодно ее перекапывают и рыхлят. При осенней перекопке после уборки урожая комки земли не разбивают. Зимой между комками почвы лучше задерживается снег. Поэтому весной во время таяния снега она лучше пропитывается водой. Рыхлят почву перед самым посевом. Это помогает сохранить влагу и обогатить почву воздухом. В рыхлой почве лучше прорастают семена, быстрее пробиваются на поверхность земли ростки, хорошо развиваются корни растений.

Далее учитель просит у председателя слово и предлагает учащимся рассказать о том опыте, который помог им убедиться в наличии в почве растворенных минеральных солей. Учитель напоминает, что в ходе опыта они убедились в том, что солей в почве немного. Но растениям необходимы питательные соли, которые растения быстро расходуют. Значит, необходимо ежегодно пополнять запас минеральных солей в почве.

Делают это люди двумя способами: первый способ — внесение в почву удобрений, изготавливаемых на заводах. Эти удобрения содержат все необходимые растениям минеральные соли. Такие удобрения вносят в почву весной перед посевом. Учитель может продемонстрировать образцы некоторых удобрений. Второй способ — это внесение в почву природных удобрений — навоза, птичьего помета, торфа. Их вносят осенью. За осень и зиму они перегнивают, почва обогащается перегноем, который бактерии перерабатывают в минеральные соли.

Почва, богатая перегноем, более темного цвета, поэтому она лучше прогревается под солнечными лучами.

Для закрепления полученных знаний можно выполнить задание № 17 в Тетради для самостоятельной работы. Ученикам предлагается ответить на вопрос, что делает человек для повышения плодородия почвы.

Следующая часть заседания посвящается обсуждению нескольких вопросов:

1. Какие враги есть у почвы?
2. Как люди могут вести борьбу с врагами почвы?

В ходе беседы учащиеся вспоминают о вреде, который наносят почве овраги. Отмечается, что правильная распашка холмов и посадка растений помогает вести борьбу с оврагами. Дети высказывают предположения, почему склоны оврагов распахива-

ют не вдоль, а поперек. При таком способе распашки борозды задерживают потоки воды. Вода не стекает по склону, не размывает почву. Рост оврагов можно остановить посадкой растений. Корни растений скрепляют частицы почвы, создают дерн, которому текучая вода не страшна. На дне оврагов люди могут сделать запруды, чтобы уменьшить силу потока воды. Рядом с оврагами почву не распахивают и не пасут скот.

Другой враг почвы — сильный ветер. Он сносит пахотный слой земли.

Чтобы ветер не нанес почве вреда, надо снизить его скорость. Для этого сажают на его пути лесозащитные полосы, сеют траву.

Учитель предлагает в план работы клуба внести пункт о помощи взрослым в посадке зеленых насаждений в родном селе (городе), на пришкольном участке.

Для закрепления выполняется задание № 17 в Тетради для самостоятельной работы. Задание помогает учащимся более конкретно познакомиться с природными явлениями и результатами деятельности человека, которые разрушают почву или защищают ее от разрушения.

В конце заседания учащиеся составляют план весенних работ на пришкольном участке.

Урок 44. Лес и его обитатели

Задачи урока: повторить материал о растениях и животных леса; расширить знания учащихся о лесе, показав многообразие растительного и животного мира леса и возможность их совместного обитания; продолжить развитие исследовательских умений, умений учебного сотрудничества, классификации.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы.

Урок по теме «Лес и его обитатели» открывает серию уроков, посвященных изучению природных сообществ. Начать урок предлагаем с повторения.

Учитель объявляет тему урока и спрашивает о растениях и животных леса, которые учащиеся знают из наблюдений, книг, телепередач.

Далее выясняются вопросы, есть ли в родном крае лес и какой это лес — тайга, смешанный лес или лиственный?

Чтобы ответить на последний вопрос, учащимся надо разобраться, чем отличаются эти леса. Этому поможет работа со Сло-

вариантом в конце учебника. Учащиеся узнают, что тайга — это северные леса, в которых преобладают хвойные деревья — ель, пихта, сосна, лиственница, редко в тайге встречаются березы, осины, ольха. Смешанный лес — это лес, в котором растут и хвойные и лиственные деревья. Лиственный лес — это лес, в котором преобладают лиственные деревья, встречаются сосны, ели, лиственницы. Учащиеся по собственным наблюдениям определяют вид леса в родном крае, называют растения и животных, которые встречаются в лесу их края.

Затем учитель предлагает учащимся подумать над вопросом, что такое лес. Уточнить ответы поможет работа с текстом параграфа. Лес нередко называют «царством деревьев». Но это не совсем верно. Деревья — очень важная, но не единственная часть леса. Лес невозможно представить без кустарников, травянистых растений, папоротников, мхов, лишайников, грибов. Все эти живые организмы — неотъемлемая часть леса. Всем им для жизни нужен свет, вода, воздух, питательные вещества. Однако все они приспособились жить рядом, сообщая, не мешая друг другу.

Как им это удастся? Учитель говорит, что Костя Погодин заметил, что в лесу растения разной высоты растут как бы в несколько «этажей», или ярусов. Педагог спрашивает, согласны ли дети с мнением Кости?

Заслушиваются мнения разных учащихся. Затем организуется комментированное чтение текста параграфа.

В процессе работы дети должны уяснить, что самые высокие деревья в лесу образуют верхний ярус. Ниже — ярус низкорослых деревьев, еще ниже — ярус кустарников и трав. Самый низший ярус занимают мхи и лишайники, которые произрастают на земле.

Какие именно растения живут в ярусах лиственного леса, учащиеся узнают из текста параграфа.

В процессе чтения учитель обращает внимание школьников на то, что в самом верхнем ярусе произрастают светолюбивые деревья (дуб, липа, береза, клен, осина, сосна). Низкорослые деревья (рябина, ива, черемуха) растут под пологом высоких. Эти деревья теневыносливы. Кустарники (малина, калина, жимолость, орешник, шиповник, крушина) располагаются в третьем ярусе. В четвертом ярусе растут кустарнички (черники, брусники) и травянистые растения (ландыш, кислица). Все эти растения теневыносливы. В самом низком пятом ярусе находятся мхи и лишайники, которым для роста и развития надо мало света.

Далее советуем поработать с текстом рассказа в хрестоматии «Что такое лес?». Перед чтением текста учитель предлагает учащимся вопросы, на которые надо найти ответы.

1. Сколько ярусов в смешанном лесу?
2. Какие растения располагаются в каждом ярусе?
3. Какие растения нельзя отнести ни к какому ярусу в лесу?
4. У каких деревьев и кустарников в смешанном лесу подрост

за всю свою жизнь так и не сможет подняться выше третьего или второго яруса? (Ель, пихта, кедр, рябина, черемуха, крушина, калина.)

Подводя итоги этой части урока, учитель еще раз подчеркивает, что ярусность в лесу помогает растениям жить рядом, не мешая друг другу. Корни растений тоже располагаются ярусами и не мешают друг другу. Глубже всего находятся корни самых высоких деревьев, выше — корни кустарников, еще ближе к поверхности — корни травянистых растений.

Что же еще помогает растениям жить рядом, не мешая друг другу? Оказывается, это разный срок цветения. Например, ранней весной, когда на деревьях нет листьев и они не мешают солнечному свету проникать до самой поверхности земли, расцветают первые травянистые растения — первоцветы, перелески, ветреницы.

Далее на уроке организуется парная работа. Дети рассматривают рисунок леса. Один из учащихся рассказывает, сколько ярусов растений изображено на рисунке. Его сосед рассказывает, кто из животных на каком ярусе живет. Учитель предлагает одной из пар озвучить свой ответ для всего класса.

Расширить и дополнить ответы учащимся поможет дальнейшая работа с текстом учебника. Они вслух читают соответствующий текст параграфа, узнают о животных — обитателях различных ярусов.

Советуем также прочитать и обсудить с ребятами рассказ в хрестоматии «Кто в лесу живет на дереве, а кто — под деревом?».

Для закрепления материала можно предложить школьникам ответить на вопросы в конце параграфа, а также выполнить задание № 18 в Тетради для самостоятельной работы. Ученики рассматривают рисунок леса в учебнике на с. 46, сравнивают его с незаконченным рисунком в своей тетради на с. 15. Дополняют его рисунками животных, проживающих на разных ярусах, и раскрашивают их.

Учитель объявляет, что на следующем уроке учащиеся продолжат работу с текстом параграфа «Лес и его обитатели» и просит детей подготовить с помощью дополнительной литературы небольшие сообщения о животных леса. Сообщение должно быть интересным, содержать малоизвестные одноклассникам сведения. Обязательно надо рассказать, чем питаются животные и какие у них враги.

Урок 45. Лес и его обитатели

(2-й урок по теме)

Задачи урока: повторить материал предыдущего урока, раскрыть связи, которые существуют между обитателями леса; сформировать представления о лесе как о природном сообществе; расширить знания учащихся о цепях питания; продолжить формирование организационной деятельности в учебном сотрудничестве — умение договариваться; исследовательских умений.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, карточки для индивидуального опроса, плакаты с изображением лесных обитателей, поделки «Этажи леса» из бумаги .

Урок можно начать с повторения, которое организуется в форме групповой работы. Каждая из групп получает карточку, на которой записаны вопросы, и задание, распределив между собой вопросы, подготовиться к ответу от имени группы.

Карточка № 1.

Прочтите названия растений леса: сосна, шиповник, орешник, береза, ландыш, ветреница лесная, ель, вороний глаз.

Разделите их на три группы по внешнему строению и заполните таблицу (таблица записана на правой части доски).

Деревья	Кустарники	Травянистые растения

Объясните, какие из этих растений занимают самый верхний ярус, а какие — самый нижний? Почему?

Карточка № 2.

Прочтите названия животных леса: крот, ящерица, жук-олень, дятел, уж, ястреб, филин, желудевый долгоносик, еж.

Разделите их на группы и заполните таблицу (таблица записана на левой части доски).

Насекомые	Пресмыкающиеся	Птицы	Млекопитающие

Объясните, какие из этих животных живут на верхних ярусах леса, а какие — на нижнем ярусе? Почему?

После того как каждая из групп отчиталась, целесообразно спросить детей, как они считают, почему лес называют природным сообществом? Затем ученикам предлагается прочитать соответствующий текст в параграфе (с. 48–49), сравнить и уточнить свои ответы-предположения.

Ученики узнают, что все обитатели леса живут в лесу сообща, вместе, в одних природных условиях. Жизнь одних обитателей леса тесно связана с жизнью других. Растения, животные, грибы, бактерии тесно связаны друг с другом в цепи питания: растения служат пищей для растительноядных животных, а эти животные являются пищей для хищников. Погибшие хищники служат пищей для бактерий. Учитель подчеркивает, что пищевые связи — главные связи в лесном сообществе. Первым звеном в этих цепях являются растения. Но кроме пищевых связей, между организмами существуют и другие связи. Птицы используют листья и стебли растений для постройки гнезд. В свою очередь, птицы помогают распространению семян растения. Некоторые животные роют норы и ходы под землей, что способствует поступлению воздуха и воды к корням растений. Грибы и бактерии перерабатывают останки растений и животных в минеральные соли, которые потребляют растения. Нити грибницы срastaются с корнями растений и помогают им высасывать из почвы воду с растворенными в ней солями. Таким образом, растения, животные, грибы и бактерии не могут существовать независимо друг от друга. Они могут находиться только в сообществах, принося друг другу пользу. Поэтому ученые называют лес природным сообществом.

Для закрепления материала можно организовать чтение рассказов из хрестоматии: «Цепочки в лесу» и «Какое звено в лесных цепочках самое главное?». И фронтально обсудить ответы на вопросы в конце рассказов или выполнить задание № 19 в Тетради для самостоятельной работы.

Урок 46. Луг и его обитатели

Задачи урока: повторение темы «План местности»; расширение понятия «природное сообщество» на примере нового природного сообщества — луга; развитие умений работать с различными источниками информации.

Оборудование и наглядные пособия: учебники (1 и 2 части), тетради для самостоятельной работы, гербарий травянистых растений луга, карточки для игры-соревнования.

Урок начинается с повторения. Учитель просит учащихся найти на с. 29 первой части учебника план села Мирного. Внимание детей обращается на условные обозначения реки Татьянки, лугов, которые, словно ковром, раскинулись на ее низких берегах. Учитель может напомнить школьникам, что Татьяна часто заливает эти луга. Такие луга поэтому и называют заливными. Вдали от реки располагаются суходольные луга. Так называют луга, которые не заливаются весенними водами. Они получают влагу от выпадающих осадков.

Можно выяснить с детьми, есть ли луга в их родном крае. Если луга есть и дети там бывали, можно спросить, чем луг отличается от леса.

Дополнить ответы учащихся поможет текст параграфа. В ходе собеседования ученики должны усвоить, что луг — это безлесный участок земли, на котором растут только травянистые растения. Они приспособлены к жизни в хорошо увлажненных местах вдоль больших и малых рек, на окраинах лесов и лесных опушках, по краям болот.

Внимание учащихся надо акцентировать на том, что верхний слой луговой почвы богат перегноем, быстро впитывает и хорошо сохраняет влагу. В нем густо переплетены корни многочисленных травянистых растений, которые не дают развиваться проросткам деревьев и кустарников. Поэтому деревья и кустарники на лугу встречаются очень редко.

Следующий вопрос для обсуждения: как травянистые растения луга приспособились уживаться рядом друг с другом. Как и в

лесу, на лугу растения растут ярусами. Верхний ярус луга составляют светолюбивые растения с высокими прямыми стеблями — тимopheевка, василек луговой, тысячелистник, колокольчик. Учитель демонстрирует гербарные экземпляры этих растений и показывает их на рисунках. Второй ярус составляют клевер и мятлик (демонстрация гербария растений). Учитель обращает внимание детей, что стебли этих растений значительно ниже стеблей растений первого яруса. Клевер и мятлик могут расти и развиваться в тени. Третий ярус составляют мхи.

Как и в лесу, растения луга различаются по времени своего цветения. Одни успевают вырасти и отцвести весной, другие цветут в середине лета. Это тоже помогает растениям приспособиться к совместному обитанию в сообществе.

Далее организуется работа с рисунком в учебнике. Учащимся предлагается рассказать соседу по парте, каких животных можно встретить на лугу. Учитель обращает внимание детей на то, что на лугу крупные животные не живут. Почему? На открытой местности с травянистым покровом крупным животным негде спрятаться. Поэтому на лугах они не живут. Зато там много мелких животных — насекомых, земноводных, пресмыкающихся, птиц.

Организуется чтение текста учебника вслух по цепочке. Ученики узнают, какие именно животные обитают на лугах, чем они питаются.

Делается вывод: что на лугу, как и в лесу, совместно обитают разнообразные живые существа. Они тесно связаны между собой и зависят друг от друга. Поэтому луг называют природным сообществом.

Для закрепления материала выполняется задание № 20 в Тетради для самостоятельной работы. Ученики рассматривают рисунок расположения растений луга по ярусам на с. 51 учебника. Выделяют ярусность растительного мира трав. Пишут названия растений каждого яруса.

Цель задания № 21 проверить понимание учащимися такого сложного понятия как природное сообщество — луг.

Если остается время, то можно закрепить знания, входящие в обязательный минимум содержания образовательной программы, предложив учащимся следующие вопросы:

1. Какие растения встречаются на лугу? (Тимopheевка, василек луговой, колокольчик, клевер, мятлик, щавель, тмин, лядвенец рогатый, ромашка лекарственная, нивяник и др.)

2. Каких насекомых, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих животных можно встретить на лугу? (Насекомые — бабочки, кузнечики, жуки, муравьи, кобылки, медведка (в почве); земноводные — жабы; пресмыкающиеся — ящерицы; птицы — трясогузка, перепел, коростель, канюк, пустельга, лунь; млекопитающие — мыши, полевки, крот (в почве).)

3. Как связаны между собой организмы в сообществах? (Главные связи — пищевые. Но кроме этого, растения помогают животным укрываться от врагов. Животные помогают расселению плодов и семян растений.)

4. Как животные луга приспособились к жизни на лугу? (Защитная окраска животных помогает им скрываться от врагов, с. 54 учебника.)

5. Почему на лугах растут травянистые растения, а деревья и кустарники встречаются очень редко?

Урок 47. Поле и его обитатели

Задачи урока: повторение материала о культурных растениях; формирование первичных представлений учащихся о поле как природном сообществе, искусственно созданном человеком для культурных растений; расширение знаний учащихся о растениях и животных поля; формирование умений работы с разными источниками информации.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы, гербарии или рисунки культурных и сорных растений поля, гербарии или рисунки растений леса и луга.

Урок начинается с повторения. Учитель просит учащихся вспомнить, какие зерновые растения люди выращивают на полях и какие продукты питания из них получают. Поскольку этот материал ученики обсуждали на заседаниях клуба во 2 классе, то коллективно школьники смогут вспомнить, что на полях люди выращивают рожь, пшеницу, овес, ячмень, просо, кукурузу, гречиху. А главные продукты питания из зерновых культур — хлеб и крупы.

После собеседования учитель сообщает тему урока и предлагает учащимся прочитать первые пять абзацев параграфа в учебнике (с. 55, 56) и выделить те новые сведения, которые на заседании клуба не обсуждались.

В ходе последующей беседы школьники рассказывают, что они узнали нового.

Особое внимание следует обратить на следующее:

1) поле — это большие участки земли с травянистым покровом без деревьев и кустарников;

2) поле — это тоже природное сообщество, но оно искусственно создано человеком для культурных растений;

3) на полях растут не только культурные растения, но и сорняки (осот, лебеда, василек полевой, вьюнок, пырей, сурепка, пастушья сумка);

4) сорняки наносят вред культурным растениям. У сорняков очень развита корневая система. Их сильные корни забирают у культурных растений воду и питательные минеральные соли. А листья загораживают всходы культурных растений от солнечного света. Поэтому на полях, где много сорняков, всегда плохой урожай;

5) сельские труженики стараются избавиться от сорняков на полях и проводят прополку.

ДМ. Учащиеся по очереди подходят к столу учителя, где лежат подписанные рисунки растений поля (рожь, пшеница, овес, гречиха, просо, люцерна, люпин, лен, хлопок, осот, вьюнок, пырей, сурепка и др.).

Классная доска разделена на две части и сделаны подписи «культурные растения» и «сорняки». Ученик берет рисунок, называет растение, определяет к какой группе относится растение и помещает его на соответствующую часть классной доски. Если одноклассники согласны с ответом, они хлопают в ладоши над головой.

После ДМ организуется работа в парах. Учащиеся рассматривают рисунки животных, которые обитают в поле. Один из учеников называет их, а другой рассказывает, чем они питаются. Затем одна из пар озвучивает свой ответ для всего класса.

Далее учитель предлагает прочитать текст параграфа до конца. Школьники знакомятся с многообразием животного мира полей, узнают о пищевых связях между животными, а также между животными и растениями полей.

Следует обратить внимание учащихся на насекомых-вредителей, которые приносят вред культурным растениям (колорадский жук, морковная муха, капустная белянка, тля, жук-кузька и др.). Но среди животных поля есть и друзья культурных растений. Божьи коровки поедают тлей, насекомоядные птицы (жаворонок, серая куропатка) тоже питаются насекомыми-вредителями.

Серая куропатка уничтожает колорадского жука. Насекомых-вредителей и их личинки поедают грачи, чайки, вороны.

Школьники также узнают о млекопитающих, которые живут на поле: о мышах, кротах, ежах, горностаях, зайцах-русаках.

Для закрепления материала выполняются задания № 22—24 в Тетради для самостоятельной работы.

Выполняя задание № 24, ученики углубляют свои знания и умения при составлении цепей питания. Важно еще раз подчеркнуть, что первым звеном в цепи питания всегда являются растения.

Советуем также обсудить ответы на контрольные вопросы в конце параграфа.

1. Чем поле отличается от луга? (Поле это природное сообщество, которое искусственно создано человеком для культурных растений.)

2. Почему и как полеводы борются с сорными растениями на полях? (Сорные растения наносят вред культурным растениям, поэтому полеводы проводят прополку на полях и удаляют сорные растения.)

3. Зависит ли жизнь хищных птиц от растений поля? (Да, потому что хищные птицы питаются растительноядными животными. Если будет плохой урожай растений на полях, будет меньше пищи растительноядным животным, они будут умирать, а значит, будет меньше пищи и хищникам.)

4. Составьте две-три цепи питания, которые образуются на поле. (Например, зерновые растения — мышь-малютка — горностаи; зерновые растения — полевка — сова; картофель — колорадский жук — серая куропатка — лунь.)

На дом можно предложить учащимся прочитать рассказ из хрестоматии на тему «Луг, поле и их обитатели». В хрестоматии они найдут очень интересные рассказы: «Почему на полях после гороха другим растениям хорошо живется?», «Какие грызуны живут в поле?», «Какие птицы охраняют наш урожай на полях?», «Почему пырей называют “огнём полей”?».

Уроки 48–49. Пресный водоем и его обитатели

Задачи уроков: повторение материала об искусственных и естественных водоемах и их использовании человеком; об особенностях зеленого листа под воздействием солнечного света выделять кислород; формирование у школьников новых представлений о

пресном водоеме как природном сообществе; расширение знаний учащихся о растениях и животных, обитающих в водоеме.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, гербарии или рисунки растений, обитающих в пресном водоеме, рисунки животных — обитателей пресноводных водоемов.

Первый урок начинается с повторения ранее пройденного материала. Учащиеся называют пресные водоемы, которые есть в их местности. При коллективном обсуждении учащиеся, как правило, вспоминают, что есть естественные водоемы — река, озеро, ручей или искусственные — пруд, канал, водохранилище. И рассказывают о том, как эти водоемы используются людьми.

Обобщить ответы поможет работа с текстом учебника. Ученики читают три первых абзаца параграфа, в которых говорится о значении пресных водоемов в жизни человека и в природе.

Далее учитель просит детей вспомнить, что они видели во время экскурсии к местному водоему. Какие растения и какие животные обитают в местном водоеме?

Для обобщения знаний учащихся организуется комментированное чтение текста параграфа. Отмечается, что, оказавшись у водоема в теплое время года, дети могли наблюдать только тех обитателей, которые живут на поверхности. А ведь жизнь в водоеме есть везде: у берегов, на поверхности и в толще воды, у самого дна и на дне.

Учащиеся узнают о некоторых растениях, растущих у берегов и на небольшой глубине (камыш, тростник, рогоз, стрелолист, кубышка желтая, кувшинка белая, ряска, плавающая на поверхности воды, зеленые водоросли).

Целесообразно рассмотреть экземпляры водных растений в школьных гербариях. Если в школе таких гербариев нет, то можно предложить рисунки.

В процессе наблюдения следует обратить внимание детей на срез стеблей рогоза, тростника, камыша, отмечая воздушные каналы, которые проходят в стеблях этих растений. Воздухоносные каналы имеются и в корнях, и листьях таких водных растений. У кубышки желтой и кувшинки белой черешки листьев и цветоножки, на которых сидят цветки, тоже пронизаны воздухоносными каналами. По этим каналам в подводные органы растений поступает кислород, необходимый для дыхания. Так эти растения приспособились к жизни в сильно увлажненной почве,

где почти нет кислорода. Срывая цветок, человек наносит вред всему растению. Через место разрыва в растение начинает проникать вода. Это приводит к загниванию подводной части и в конечном счете гибели растения.

Далее можно задать вопрос, какую роль играют растения в жизни других жителей водоема.

В процессе беседы важно еще раз отметить, что зеленые растения под воздействием солнечного света берут из воздуха углекислый газ и выделяют кислород, необходимый для дыхания всем животным. А в зарослях водоемов находят убежище и пищу птицы, земноводные, насекомые и их личинки, рыбы.

Организуется парная работа, дети рассматривают рисунок в учебнике на с. 61. Один из учеников называет обитателей водоема, а другой рассказывает, чем они питаются. Дети узнают о многочисленных обитателях пресных водоемов — водомерках, прудовиках, катушках, дафниях, циклопах, рыбах и птицах, обитающих у водоемов.

При подготовке ко второму уроку по этой теме можно порекомендовать учащимся использовать материал из хрестоматии: «Кто в реке без головы живет?», «Над водой и под водой», «Почему без дафний река жить не может?», «Кто живет в капле речной воды?».

Второй урок по этой теме можно посвятить углублению знаний учащихся. Организуется чтение текста параграфа (с. 62, 63). Учащиеся прослеживают многочисленные пищевые связи, которыми связаны обитатели водоемов.

Закрепление изученного материала проводится в виде итоговой беседы по контрольным вопросам в конце параграфа. Также советуем выполнить задание № 25 в Тетради для самостоятельной работы. Дети читают слова. Подчеркивают названия природных водоемов одной чертой, а искусственных — двумя чертами. Отмечают знаком «+» названия пресных водоемов, а знаком «*» — соленых. Отгадывают загадки и записывают отгадки. Выполнение задания № 26 помогает закрепить знания учащихся об обитателях водоема. Ученики рассматривают рисунки обитателей пресного водоема. Читают их названия: стрелолист (1), кувшинка белая (2), кубышка желтая (3), рогоз (4), тростник (5), ряска (6). Пронумеровывают и раскрашивают рисунки растений, подчеркивают названия растений, которые находятся под охраной.

Для закрепления знаний о цепях питания можно предложить учащимся выполнить задания № 27, 28 в Тетради для самостоятельной работы.

А можно попросить учащихся выступить с заранее подготовленными сообщениями об обитателях пресного водоема. Детские сообщения можно организовать в форме репортажа, предоставив слово «журналистам» из разных газет и журналов.

Ученики могут иллюстрировать свои сообщения рисунками или фотографиями.

Урок 50. Болото и его обитатели

Задачи урока: повторить названия ранее изученных природных сообществ, сведения о мхах (растения, у которых нет корней); продолжить формирование умений — показывать на карте географические объекты, используя условные знаки; сформировать представление учащихся о болоте как о природном сообществе; расширить знания учащихся о растениях и животных, обитающих на болоте, и многочисленных связях между ними.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, рисунки или гербарии растений болот (сфагнум, багульник, осока, пушица, тростник, росянка, клюква, голубика, морощка), рисунки животных — обитателей болот; настенная географическая карта с условным обозначением болот.

Начиная урок, учитель просит школьников назвать природные сообщества, которые они изучали. И сообщает, что на уроке дети познакомятся с еще одним природным сообществом — болотом.

Читая первый абзац нового параграфа, ученики узнают, что болото — широко распространенное в нашей стране природное сообщество. Подтвердить это можно с помощью физической карты России (второй форзац учебника 3 класса, часть 1). Образуются болота в низинах, где скапливается и застаивается вода, а также на месте бывших озер при их зарастании.

Углубить знания школьников о процессе образования болот поможет рассказ в хрестоматии «Откуда берутся болота?». Его можно прочитать по цепочке вслух.

Далее продолжается работа с текстом параграфа. Отмечается, что поверхность некоторых болот густо покрыта мхами. У мхов нет корней. Воду и питательные вещества они всасывают с помощью стеблей и листьев. Особенно много воды способен впитывать мох сфагнум. Если есть гербарный экземпляр этого растения, советуем продемонстрировать его ученикам. Нижняя часть

стебля сфагнума коричневая. Это потому, что она постепенно отмирает, образуя торф на болотах, толщина слоя которого может достигать 4 м и более. Торф, закрывающий поверхность болот, насыщен водой и почти не содержит кислорода. Поэтому на болотах могут жить немногие растения.

Ученикам предлагается рассмотреть рисунок в учебнике на с. 66 и назвать растения болот.

Читая текст параграфа дальше, учащиеся узнают, что чаще всего на густом ковре мхов поселяются багульник, осока, клюква, голубика, морошка, пушица, тростник, росянка и пузырчатка.

Ученики могут самостоятельно назвать и такие растения болот, как камыш или рогоз. В этом случае целесообразно показать рисунки этих растений и рассказать о некоторых отличительных особенностях рогоза и камыша.

Рогоз — это растение с большими темно-коричневыми, почти черными головками. Головка рогоза плотно сложена из сырых волосков. Под волосками зреют семена. К осени, когда семена созревают, волоски подсыхают, и сама головка становится очень легкой. Заденешь ее, и вокруг тебя уже летает светлый пух. На его волосках-парашютиках семена рогоза разлетаются в разные стороны. Еще в прошлом веке легкий пух из головок рогоза шел на спасательные жилеты, а из стеблей рогоза делали грубую упаковочную ткань, теплоизоляционный материал и т.п.

Камыш — это растение с темно-зелеными, круглыми, длинными стеблями. Стебель камыша очень легкий, внутри много полых мест. Поэтому стебель не тонет. На вершине стебля в начале лета появляются небольшие неприметные цветки, собранные в соцветие-колосок. На стебле камыша много улиток, они очень любят это растение.

На уроке можно прочитать рассказ в хрестоматии «Росянка — комариная смерть» и рассмотреть рисунок этого растения в учебнике (с. 66).

Школьникам также будет интересно узнать некоторые сведения о другом растении-хищнике (пузырчатке). Назвали растение так за липкие зеленоватые пузырьки, которыми густо покрыты его тонкие, как ниточки, листья. Эти пузырьки нужны растению для охоты. А охотится эта травка на крошечных водных жителей — маленьких рачков и водяных блох, инфузорий. Каждый пузырек — это хитро устроенная ловушка и одновременно пищеварительный орган. На суженном конце пузырька есть отвер-

стие, закрытое «дверцей». Открывается она только внутрь. По ее бокам насторожились длинные упругие и очень чувствительные щетинки. Как только их коснется водяной рачок или другое животное, «дверца» мгновенно открывается внутрь. Вода, а вместе с ней и жертва, всасываются внутрь пузырька. «Дверца» сразу закрывается. Изнутри пузырьки покрыты желёзками, которые вырабатывают пищеварительный сок. В этом соке пойманная добыча растворяется, а затем всасывается растением. Пузырчатка очень прожорлива. Уже через 20 минут пузырек готов схватить следующую жертву.

Следующая часть урока посвящается животным болот. Учащимся предлагается рассмотреть рисунки в учебнике, назвать животных, которых можно встретить на болотах, и рассказать о том, как эти животные приспособились к обитанию во влажных местах. Учащиеся могут рассказать о лягушке: кожа у лягушки постоянно влажная благодаря выделяющейся слизи, а обилие комаров на болотах обеспечивает ее питание.

Можно спросить детей, слышали ли они поговорку: «Всякий кулик свое болото хвалит?». Это говорит о том, что народ давно заметил, кулик — птица болотная. У этих птиц длинный клюв, который помогает им находить личинки комаров (рис. кулика на с. 67 учебника). У цапель и журавлей длинные тонкие ноги с перепонками между пальцами, что позволяет птицам ходить по топкой болотной грязи, не проваливаясь. А питаются эти птицы лягушками, моллюсками, червями, которых много на болоте.

Еще об одном из обитателей болот и приспособленности к условиям жизни на болоте школьники узнают из рассказа в хрестоматии «Кто ревет и хохочет на болоте?».

Закрепление нового материала советуем провести по контрольным вопросам в конце параграфа. А также рекомендуем выполнить задания № 29–32 в Тетради для самостоятельной работы.

Урок 51. Значение лесов

Задачи урока: выяснить с учащимися значение леса для природы и в жизни человека, формировать умения работать с разными источниками информации, анализировать, высказывать собственную точку зрения, воспитывать бережное отношение к лесным богатствам.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, учебники по литературному чтению (части 1 и 2); поделки из природного материала, выполненные на уроках трудового обучения.

Урок можно начать с беседы на тему: «Какое значение имеет лес для родного края?».

Заслушав ответы, учитель организует работу с текстом учебника и заданиями № 33, 34 и 35 из Тетради для самостоятельной работы.

В процессе работы с текстом параграфа отмечается роль леса в жизни других сообществ (рис. учебника на с. 72).

Прежде всего лес снижает скорость ветра, прикрывая собой соседние луга и поля. А лесные птицы защищают леса и луга от насекомых-вредителей. Лес защищает и почву от ветра и потоков воды, хранит в себе большие запасы воды, которые питают реки, ручьи, лесные озера. Весной снег в лесах тает медленно. Талые воды постепенно пополняют ближайшие водоемы.

Лес — основной производитель кислорода и потребитель углекислого газа.

Раскрывая проблему значения леса в жизни человека, можно отметить следующие моменты.

1. Красоту леса описывают и воспевают поэты, писатели, художники, музыканты.

2. Лес — это любимое место прогулок и отдыха людей в любое время года.

3. Лес одаривает людей своими дарами — грибами, ягодами, орехами. В лесу люди собирают лекарственные растения.

4. Лес дает древесину для строительства, изготовления мебели, музыкальных инструментов, письменных принадлежностей.

5. Кора хвойных деревьев используется для приготовления красок.

6. Из хвои получают витаминные добавки к корму домашних животных.

7. В тайге все еще развит промысел пушных зверей.

В ходе беседы о значении леса в жизни человека можно организовать просмотр детских поделок, выполненных на уроках трудового обучения из природного материала (шишек, веточек).

Уточнить и расширить детские представления о пользе леса поможет рассказ в хрестоматии «Почему говорят: лес — наше богатство?».

Следующая часть урока посвящается вопросу бережного отношения к лесным богатствам. Учитель акцентирует внимание школьников на том, что людям требуется много древесины. Они вырубают деревья в лесу на огромных пространствах. А это сказывается на жизни всей природы. Без лесов мелеют и пересыхают реки, заболачиваются луга, гибнут обитатели лесов и лугов, меняется климат, наступает засуха. Чтобы этого не случилось, лесоводы обновляют лесные посадки. Из семян они выращивают молодые деревца и высаживают их на вырубках.

Люди заботятся и о животных — друзьях леса. Они огораживают муравейники, подкармливают зимой лесных обитателей. Весной в лесу развешивают искусственные гнездовья для птиц. В этом оказать посильную помощь взрослым могут члены клуба «Мы и окружающий мир».

А что еще могут делать ученики, чтобы сохранить леса для себя и своих потомков? Можно предложить учащимся обсудить ответ на вопрос в группах, предварительно ознакомившись с текстом учебника на с. 73.

О вреде, который наносят пожары лесу, дети прочитают в рассказе хрестоматии «Огонь в лесу».

Урок 52. Безопасное поведение в лесу (восьмое заседание клуба)

Задачи урока: формирование умений учебного сотрудничества — умений договариваться, распределять работу, оценивать свой вклад в общий результат деятельности; повторение материала о способах ориентирования на местности; изучение правил безопасного поведения в лесу.

Оборудование и наглядные пособия: учебник, часть 1 и часть 2, тетради для самостоятельной работы, хрестоматии; карточки красного, желтого, зеленого цветов, компасы; конверты со словами-подсказками; письма членов клуба «Мы и окружающий мир», которые пришли из Москвы за последний месяц.

Один из учеников, играющий роль председателя, приглашает всех принять активное участие в очередном заседании клуба и просит их рассказать о своих успехах в работе клуба. Желающие могут зачитать содержание ответов на те письма, которые они отправляли в Москву.

Далее председатель объявляет тему заседания и просит одного из членов клуба записать на классной доске задание для

всех присутствующих: составить правила безопасного поведения в лесу.

Один из членов клуба (которого учитель подготовил до заседания) рассказывает, как прошло подобное заседание в школе села Мирного.

По плану работы клуба в конце учебного года должна состояться экскурсия в лес совместно с учениками 1 класса. Поэтому члены клуба сочли необходимым обсудить правила безопасного поведения в лесу и довести их до сведения первоклассников.

Председатель клуба Костя Погодин предложил вспомнить о местных приметах, которые помогают ориентироваться на местности. Миша вспомнил, как можно ориентироваться по солнцу. А Маша рассказала, как это делать с помощью компаса.

После рассказа о том, как провели такое заседание школьники села Мирного, председатель предлагает ученикам тоже вспомнить о способах ориентирования на местности.

Организуется работа по повторению материала, изученного в первой четверти.

С помощью карточек красного, желтого и зеленого цветов ученики делятся на три группы.

Первая группа готовит краткое сообщение о том, как можно ориентироваться на местности по местным признакам. Эта группа получает конверт со словами-подсказками: муравейник, мох, лунки у стволов деревьев, пни деревьев, смола на деревьях, кора березы, дерево на опушке. С помощью этих слов дети вспоминают признаки, о которых шла речь в параграфе учебника и в рассказах хрестоматии «Живые компасы». При необходимости учащиеся могут еще раз обратиться к этим текстам.

Вторая группа вспоминает, как можно определять стороны по солнцу и поручает одному из учеников рассказать об этом на заседании.

Третья группа, получив компасы, вспоминает правила работы с этим прибором, о которых затем и сообщает одноклассникам.

После того как заслушаны ответы каждой группы, учитель просит всех открыть план села Мирного (учебник, ч. 1, с. 28), найти участок леса, куда ученики собираются на экскурсию. Учитель говорит, что этот участок леса находится в северо-западном направлении от школы. Именно на это просит обратить особое внимание всех членов клуба Костя Погодин, когда формулирует первое правило путешественников. Что это за правило?

В процессе беседы формулируется правило: отправляясь в лес от школы, каждый должен по сторонам горизонта определить направление пути от школы к лесу. Тогда путешественник сможет сориентироваться по сторонам горизонта и при возвращении из леса к школе. Если лес находится в северо-западном направлении от школы, то школа по отношению к лесу — в юго-восточном.

Из текста учебника ученики узнают о способе ориентирования по лесным просекам. Просеки в лесу прокладывают с севера на юг и с запада на восток. На перекрестках стоят столбы. На них указаны номера лесных участков — кварталов. Например, на столбе написаны цифры 6 и 7, а с другой стороны — 14 и 15. Меньшая цифра столба указывает направление на север. Зная это, во время экскурсии можно и без компаса определить стороны горизонта.

Продолжая урок, учитель может сообщить ученикам интересные сведения: заблудившимся в лесу путешественникам найти дорогу к жилищу часто помогают звуки. Например, трактор слышно за 3–4 км, лай собак — за 2–3 км, шум поезда — за 10 км.

Далее из текста учебника ученики узнают, что Евдокия Васильевна предупреждает, что в лесах, где шли бои в Великую Отечественную войну, все еще находят заржавевшие патроны, гранаты и мины. Эти находки могут стать причиной тяжелых травм. Поэтому важно неукоснительно соблюдать правило: никогда не брать в руки заржавевшие предметы! Тем более нельзя по ним стучать, разбирать их, бросать в костер. В этих предметах могут быть взрывчатые вещества.

Следующая часть урока посвящается разговору, как вести себя при встрече с животными. Эту часть заседания может провести председатель. Ученики по его совету рассматривают в учебнике плакат с изображением лесных животных, который продемонстрировал членам клуба Костя Погодин, и читают по цепочке текст учебника (с. 76–78).

В качестве домашнего задания можно порекомендовать учащимся выполнить задания № 36 и 37 в Тетради для самостоятельной работы.

Урок 53. Луг и человек

Задачи урока: закрепить знания учащихся о природных сообществах на примере природного сообщества — луга; расширить

знания учащихся о значении луга в жизни человека, о мероприятиях по его охране, о правилах поведения в природе; продолжить формирование умений работать с разными источниками информации, высказывать предположения.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы, бумага, цветные карандаши, макет Красной книги родного края, гербарий растений луга родного края.

Урок начинается с повторения изученного ранее материала о луге как природном сообществе. Учитель предлагает учащимся сравнить два сообщества — луг и поле.

Луг и поле — это большие безлесные участки земли, покрытые травянистой растительностью. Похож и животный мир этих природных сообществ. Животные луга охотно поселяются и на полях, например, бабочки, кузнечики, пчелы, шмели, жуки, муравьи, мыши, кроты, хищные птицы — канюк, пустельга. Основное отличие луга от поля заключается в том, что поле — это природное сообщество, искусственно созданное человеком для культурных растений.

Ученики могут сказать, что поля нуждаются в постоянной заботе человека, а луга — нет. Так ли это на самом деле? Учитель предлагает ученикам выяснить ответ на этот вопрос, работая с текстом параграфа.

Сначала школьники читают первые четыре абзаца. Из текста они узнают, что поле — это «дом» культурных растений, а луг — «дом» дикорастущих растений. Но тем не менее луг имеет большое значение для сельского хозяйства. Многие луговые травы — прекрасные медоносы. На лугах трудятся рои пчел с ближайших пасек. Среди луговых трав немало лекарственных (тысячелистник, пижма, ромашка лекарственная). Но главное богатство лугов — кормовые травы (клевер, мятлик, тимофеевка, лисохвост). Луговые травы — лучший корм для травоядных животных. Поэтому издавна луга используются как пастбища. На лугах люди заготавливают сено для домашнего скота.

Ученики рассматривают в учебнике рисунки луговых растений, называют их, рассказывают, какие из этих растений встречаются в родном крае. Учитель демонстрирует гербарные экземпляры растений луга.

Для закрепления знаний учащиеся выполняют задания № 38 и 39 в Тетради для самостоятельной работы.

Далее учитель говорит, что выпас скота и ежегодные сенокосы нарушают естественное развитие луговых растений. Луга тоже нуждаются в заботе и охране человека, без этого богатый ценными травами луг может превратиться в запущенный пустырь, заросший сорной травой. Возникает вопрос: как работники сельского хозяйства ухаживают за лугом? Из текста параграфа школьники узнают, что люди удаляют с поверхности почвы камни и проросшие кустарники, уничтожают сорные травы, подсевают семена клевера и тимофеевки, оставляют нескошенной часть трав, чтобы они зацвели и дали семена, из которых появятся новые растения.

Затем ученики высказывают предположение: какое посильное участие в защите и охране лугов могут принять школьники? Ученики читают в учебнике мнение Миши по этому вопросу.

Отмечается, что каждый член клуба должен вести разъяснительную работу. Многие, не только дети, но и взрослые, не понимают:

- почему на лугах нельзя рвать цветущие травянистые растения;
- почему надо бережно относиться к насекомым, жабам, ящерицам, которые обитают на лугах и поддерживают жизнь в этом природном сообществе;
- почему нельзя жечь на лугу прошлогоднюю траву. (Вместе со старой травой сгорают молодые ростки, корни многих растений, погибают в огне насекомые.)

Для закрепления проводится беседа по вопросам: как работники сельского хозяйства заботятся о сохранении лугов в родном крае? Почему косилка при скашивании трав должна идти от центра к краям луга, а не от краев луга к центру? (Чтобы животные могли улететь или убежать к краям луга, скрыться.)

Можно организовать выставку работ. Учащиеся выполняют задание № 40 в Тетради для самостоятельной работы, составляя памятку «Как вести себя на лугу», и рисуют экологические знаки. Методика организации таких мероприятий на уроках описана в методическом пособии 2 класса на с. 9.

Урок 54. Надо ли охранять болота?

Задачи урока: уточнить и расширить знания учащихся о значении болот в природе и жизни человека; подвести учащихся к выводу о необходимости бережного отношения ко всем природным сообществам, в том числе и к болотам — как одному из природных сообществ земли.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии для 2 и 3 классов, тетради для самостоятельной работы, карточки для деления детей на группы, рисунки ягод: голубики, морошки, клюквы.

В начале урока учитель может загадать учащимся загадку: «Все обходят это место, здесь земля, как будто тесто, здесь осока, кочки, мхи. Нет опоры для ноги».

Учитель объявляет тему урока и просит учащихся вспомнить, что им известно о растениях и животном мире болот.

Можно с помощью цветных карточек разделить детей на две группы. Одна группа рассказывает о растениях болот, а другая — о животных этого природного сообщества.

Заслушав ответы учащихся, учитель предлагает прочитать вслух по цепочке параграф в учебнике.

Школьники узнают, что раньше болота считались гиблым местом. В болотах погибал отбившийся от стада скот. Болота — излюбленные места обитания малярийных комаров, от укусов которых раньше вымирали целые поселки. Люди стремились осушить болота и использовать землю под поля и пастбища.

Но болота приносят и большую пользу.

Во-первых, это природное водохранилище пресной воды. Вытекающие из них ручейки питают крупные реки и озера. Во время дождей мхи болот впитывают лишнюю воду, как губка и в засушливые годы спасают водоемы от высыхания.

Во-вторых, болота — прекрасные природные фильтры. Вода в них проходит через заросли растений, толстый слой торфа и освобождается от пыли, вредных веществ, болезнетворных микробов. В реки из болот поступает чистая вода.

В-третьих, на болотах растут ценные ягодные растения — клюква, морошка, голубика. Учитель демонстрирует рисунки этих растений с ягодами.

В-четвертых, на болотах растет немало лекарственных растений. Например, сфагновый мох в годы Великой Отечественной войны использовался как перевязочный материал.

В-пятых, болота — природная фабрика торфа, который используется и как топливо, и как удобрение.

В-шестых, это места обитания многих редких растений и животных, которые и кормятся там, и потомство выводят.

Делается вывод: уничтожение болот повлечет за собой изменения во всей природе планеты. Ведь в природе все взаимосвязано. В настоящее время 150 болот России взято под охрану.

В хрестоматии есть рассказ «Приносят ли болота пользу?», который углубит и расширит знания учащихся по теме урока.

Учитель обращает внимание учащихся на правила безопасности, которые надо соблюдать в топких местах.

Следующая часть урока — самостоятельная работа. Учащиеся читают рассказ в хрестоматии «Приносят ли пользу болота?» и готовят ответ на вопрос, что нового они узнали при чтении текста.

В ходе дальнейшего собеседования выясняется, что:

- болота снабжают влагой не только почву, но и воздух;
- из болот вытекает Волга, Днепр, Москва-река;
- на болотах кормятся и устраивают гнезда утки, гуси, кулики, цапли; на болота заходят лоси, олени, косули, которые тоже находят здесь для себя пищу.

Можно организовать работу с иллюстрированными словариками, которые находятся в хрестоматиях 2 и 3 классов. Дети находят рисунки и текст о перечисленных птицах и млекопитающих, читают сведения об этих обитателях болот.

Для закрепления проводится беседа по контрольным вопросам в конце параграфа. Советуем также выполнить задания № 41, 42 в Тетради для самостоятельной работы.

Примечание. Учитель может сообщить учащимся интересные сведения о ягодах, которые растут на болотах.

Например, голубика на первый взгляд похожа на чернику. Но если посмотреть внимательно, можно заметить, что ягоды у голубики не круглые, а овальные, голубовато-синие, с сизым налетом (отсюда и название). Мякоть ягод не темная, а зеленоватая. Голубика — полезная ягода. В ней витамина С больше, чем в абрикосах и персиках. Из голубики можно приготовить вкусное варенье, желе, кисель.

Ягоды клюквы созревают только в октябре. Длинные стебельки клюквы лежат на поверхности мохового ковра. Ценным свойством ягод клюквы является то, что они могут долго храниться в обычных условиях, не подвергаясь порче.

Ягоды морошки похожи по своему строению на ягоды малины. Каждая из них состоит из нескольких маленьких сочных плодиков, сросшихся между собой в единое целое. В начале созревания ягоды морошки бывают красными, а в полной зрелости они оранжевые, точно восковые. Зрелые ягоды имеют приятный вкус. Их употребляют в моченом виде, а также делают из них варенье.

Урок 55. Дары рек и озер

Задачи урока: повторить прежде изученный материал о реках и озерах, развить умения учащихся показывать на карте реки и озера; расширить знания учащихся о реках и озерах родного края; обсудить проблемы, возникающие при их практическом использовании людьми; развить умения работы в группе.

Оборудование и наглядные пособия: учебник, части 1 и 2, хрестоматии для 2 и 3 классов, тетради для самостоятельной работы, настенная физическая карта России, рисунки животных рек и озер.

Учитель объявляет тему урока и предлагает игру «Мы знаем эти реки и озера». Цель игры — дальнейшее формирование умений учащихся показывать на карте реки и озера.

Методика проведения игры

Ученики делятся на две группы. Первая группа получает карточки с названием рек, вторая — озер, упомянутых в учебнике на с. 86, 87. Группы должны найти эти реки и озера сначала на карте в учебнике (второй форзац учебника, часть 1), затем на настенной карте.

Когда первая группа показывает на настенной карте реки, ученики второй группы находят их на карте форзаца учебника, а затем кто-то из группы повторяет названия этих рек.

Когда вторая группа показывает на настенной карте озера, ученики первой группы находят их на карте форзаца учебника, а затем кто-то из группы повторяет названия этих озер.

На столе учителя лежат синие и розовые кружки. Их количество совпадает с количеством упомянутых в контрольных карточках реках и озерах. Когда ученик называет реку (озеро), учитель прикрепляет один из кружков на классную доску. Если кружков на столе не остается, группа полностью справилась с заданием.

Подводя итоги игры, учитель говорит, что рек и озер в нашей стране очень много. И о них можно рассказать немало интересного.

В России есть реки, названные именами рыб, птиц, зверей. Например, Осетр — река в Московской области, Лебедь — река на Алтае, Медведица — река в Тверской области, Ворона — река в Воронежской области, Гусь — река во Владимирской области.

Есть в России реки, известные всем: Москва-река, Нева. Учитель спрашивает, что дети знают об этих реках? Отмечается, что с именем Москвы-реки связано имя столицы нашей родины — Москвы. Из рассказа в хрестоматии ученики знают, что Моск-

ва-река вытекает из болота. В устье реки Невы, впадающей в Финский залив Балтийского моря, стоит город Санкт-Петербург. Учитель говорит, что этот город тоже когда-то был столицей России: с 1712 по 1918 год.

Далее учитель напоминает, что среди названных учащимися в начале урока рек были самые крупные реки России. Это Волга, Обь, Енисей, Лена, Амур. Учитель может дополнить содержание учебника и другими интересными фактами.

Самая длинная река страны — Обь (вместе со своим притоком Иртышом). Ее длина около 6000 км.

Длина Енисея около 4000 км. Но эта река считается самой многоводной и сильной рекой страны. По ее гранитному ложу ежегодно протекает столько же воды, сколько по руслу реки Днепр за 10 лет, и движется этот поток воды в три раза быстрее днепровского.

Енисей — богатырь-река. Самые мощные электростанции стоят на этой реке.

А Волгу наш народ зовет «матушкой». На берегах этой реки поднялись десятки славных русских городов. Хорошо, если все города, которые упомянуты в учебнике, школьники при помощи учителя найдут на настенной карте.

Затем учитель предлагает прочитать о некоторых замечательных озерах нашей страны: Байкале, Каспийском море, Ладожском озере, озере Таймыр, Фумарольном озере (с. 87 учебника).

Приводим некоторые дополнительные сведения об озерах России.

Байкал — самое древнее из земных озер. По глубине и запасам пресной воды оно не имеет себе равных на планете. В его котловине можно было бы поместить всё Балтийское море или 92 Азовских моря. Всем рекам мира, чтобы заполнить чашу озера, пришлось бы отдавать свои воды в течение 230 дней! В озеро впадает 336 рек, а вытекает только одна река — Ангара. В водах Байкала обитает более полутора тысяч видов животных и растений. Причем большинство из них уникальны. Они водятся только в этом озере.

Селигер — озеро, привлекающее туристов, охотников, рыболовов. Очень оживляют гладь озера бесчисленные острова. Их здесь 160 — от самых крошечных, на которых уместятся два рыболова, до таких, как Хачин с пятью селениями и 11 внутренними озерами.

Следующая часть урока посвящается вопросу использования рек и озер человеком.

Можно спросить об этом учащихся и провести игру «Аукцион знаний» или выполнить задание № 43 в Тетради для самостоятельной работы.

Методика проведения игры «Аукцион знаний»:

1. Отвечает ученик, которого называет учитель.
2. Можно высказать только одно предположение. Например, водоемы используются людьми для отдыха.
3. Если отвечающий ученик хочет высказать еще одно предположение, он должен вновь поднять руку и дождаться своей очереди.
4. Повторяющиеся ответы не засчитываются.
5. Побеждает тот, кто высказал последнее правильное предположение.

После игры можно организовать чтение текста учебника (с. 88). Пусть дети сравнят свои ответы с содержанием учебника.

В заключение урока школьники по рисунку на с. 93 первой части учебника рассказывают, как происходит загрязнение рек и озер, и высказывают предположение, какое участие члены клуба могут принять в охране водоемов от загрязнения.

Если на уроке осталось время, советуем прочитать рассказ в хрестоматии «Отчего погигли киты?» и подвести детей к выводу, что охранять надо не только реки и озера, но и все водоемы на нашей планете.

Урок 56. Безопасное поведение у водоемов (девятое заседание клуба)

Задачи урока: повторить с учащимися правила безопасного поведения у водоемов в разное время года; формирование необходимости сохранения и укрепления здоровья; экологически сообразного поведения.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы, карточки для задания «Пословицы», мерный стаканчик, бумага, цветные карандаши.

Председатель очередного заседания клуба объявляет тему заседания.

Один из учеников рассказывает, что на заседание к ребятам в школу села Мирного был приглашен спасатель Семен Иванович Ерин. Он работает в службе спасения и не понаслышке знает, сколько опасных ситуаций связано с неосторожным поведением школьников у водоемов.

Председатель предлагает всем посмотреть на рисунок (с. 90) и высказать предположение, о каких опасных ситуациях говорил спасатель.

Далее организуется чтение с. 91 учебника.

В процессе последующей беседы спасатель ознакомил членов клуба с особенностями своей работы.

Речь шла о том, что лед весной на водоемах рыхлый и непрочный. Ходить в это время года по льду опасно, можно провалиться в водоем или оказаться на отколовшейся льдине, которую может унести далеко от берега. Кроме того, весной опасно стоять на обрывистом берегу реки. Вода подмывает берег, и он может обрушиться вместе с людьми.

Школьники узнают и о том, как спасатели выручают людей, провалившихся под лед.

Следующая часть заседания посвящается правилам поведения на воде в летнее время года. Некоторые знания об этом у школьников имеются с 1 класса. На заседании клуба эти знания углубляются. Один из заранее подготовленных школьников может передать содержание рассказа Семена Ивановича.

Спасатели очень не любят необустроенные пляжи и советуют купаться только в хорошо знакомых местах. Дело в том, что на дне водоемов могут оказаться куски проволоки, битое стекло, острые камни, затонувшие бревна. Все эти предметы становятся причиной тяжелых травм и увечий. Купаться можно только в разрешенных местах. Но и в этом случае необходимо обратить внимание на цвет и запах воды. Если цвет и запах ее не такой как обычно, купаться ни в коем случае нельзя!

Учитель может дополнить рассказ члена клуба и такими сведениями. Вода в водоемах иногда «цветет». На ее поверхности и у берегов появляются хлопья или пучки зеленого цвета, издающие специфический запах. «Цветение» воды вызывают сине-зеленые водоросли. Они так малы, что различимы только в микроскоп. Но в воде их становится так много, что они изменяют ее цвет. Ядовитые вещества, которые образуются в водорослях отравляют воду, делают ее непригодной для купания и питья. Попадая в организм человека во время купания, такая вода может вызвать кишечные и кожные заболевания.

Учитель обращает внимание учащихся и на то, что не рекомендуется плавать в тех водоемах, где купают животных.

Далее можно попросить учащихся прочитать рекомендации Маши и спасателя об играх на воде (с. 92–93) и выразить свое отношение к этим рекомендациям.

Важно, чтобы ученики поняли, почему нельзя поднимать ложную тревогу и кричать: «Тону!», когда этого нет. Это одно из требований, выполнение которого гарантирует как их безопасность, так и других, и не только на воде. Можно привести пример того, как ученики поднимают ложную тревогу по телефону, сообщая, что в школе заложена бомба. Это отвлекает спасателей от настоящего дела. В это время, может быть, кто-то действительно нуждается в их помощи.

Учащихся предупреждают также об опасных шалостях в воде. Нельзя в шутку топить друг друга! Иногда достаточно 10 секунд, чтобы легкие человека наполнились водой.

Учитель может напомнить школьникам, что в купании, как и в любом другом деле, надо знать меру. Часто купальщик выходит на берег посиневшим от холода. Такое купание не идет на пользу здоровью, а только вредит ему.

В конце беседы председатель заседания клуба предлагает прочитать правило, о котором напомнил спасатель. Это правило приведено в рамке на с. 93.

В итоговой беседе советуем также обсудить ответы на контрольные вопросы в конце параграфа.

Если остается время, можно предложить учащимся выполнить задание № 44 в Тетради для самостоятельной работы. Если на выполнение задания времени на уроке нет, оно задается на дом.

Урок 57. Человек — защитник природы

Задачи урока: повторить и расширить программный материал, связанный с охраной природы родного края, познакомить учеников с заповедными местами России, с растениями и животными из Красной книги России; продолжить формирование экологической культуры школьников.

Оборудование и наглядные пособия: Конституция Российской Федерации; Красная книга России; учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы, учебники 2 класса, часть 2 и 3 класса, часть 2.

Урок начинается с повторения пройденного. Учитель напоминает учащимся, что во 2 классе они узнали об основных правах и обязанностях гражданина страны, которые записаны в Конститу-

ции России — основном законе страны. Он предлагает назвать эти права и обязанности, прочитав их еще раз на с. 114–115 учебника «Окружающий мир» для 2 класса, часть 2.

Переходя к изучению нового материала, учитель напоминает, что леса, поля, луга, болота, реки и озера — природные богатства нашей страны. Поэтому в России, как и в других странах мира, разработана государственная программа по охране природы.

Учитель знакомит учащихся с содержанием статьи 58 Конституции России, в которой записано: «Каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам». Это касается не только взрослых, но и детей, тоже являющихся гражданами России, которые не только обязаны беречь природу, но и «имеют право на благоприятную окружающую среду» (ст. 42).

Далее на уроке проводится парная работа. Учащиеся рассматривают рисунки животных, изображенных на современных монетах (с. 95), называют их и рассказывают, о чем напоминает государство своим гражданам, выпуская такие монеты.

Читая текст параграфа дальше, ученики узнают, что ежегодно растет список редких и исчезающих животных и растений. Их можно спасти только специальными мерами: организацией заповедников, охраной растений и животных в природных сообществах, запретом охоты и вырубке лесов. Так, в России повсеместно запрещена рубка дубовых рощ, охота на тигров, бобров, ограничена охота на соболя.

В России создано более 100 заповедников. В них под охраной находятся все растения и животные. Благодаря этому в Баргузинском заповеднике на озере Байкал сохранен соболь. В Воронежском — спасли бобров, в Астраханском — серых гусей, пеликанов, белых цапель, нежно-розовый лотос; в Кандаляшском заповеднике — тупика, в Таймырском — овцебыка.

ДМ. С помощью цветных карточек детей делят на три группы.

Организуется групповая работа по методике «Мозаика». Ученики первой группы читают рассказ в хрестоматии «Заповедники России», второй — «Путешествие по Астраханскому заповеднику», третьей — «Где и почему люди камни охраняют?».

Затем школьники объединяются в новые «мозаичные» группы. В каждой такой группе находится по одному представителю из прежних групп. В «мозаичных» группах ученики по очереди рассказывают одноклассникам, что узнали нового.

В заключение ДМ учитель проводит беседу по прочитанным рассказам по вопросам, предложенным в конце каждого из них.

Далее учитель сообщает школьникам, что в заповедниках ученые ведут наблюдения за всеми природными сообществами, заносят в списки Красной книги России растения и животных, которые подлежат охране. Исчезающие и редкие растения и животные в Красной книге отмечены разноцветными флажками. Красные флажки стоят около растений и животных, которые находятся на грани исчезновения. Желтым цветом отмечены организмы, численность которых восстанавливается. А зеленым — организмы, которые удалось спасти от исчезновения, но они еще малочисленны.

В заключительной беседе обсуждаются вопросы, почему без знаний о природных сообществах невозможна охрана и защита природы? Какой ущерб могут нанести природе промышленность и сельское хозяйство? Заповедники и заказники той или иной страны являются ее достоянием или богатством всего человечества?

В Тетради для самостоятельной работы выполняется задание № 45.

Примечание. Целесообразно попросить учащихся при подготовке к следующему уроку прочитать еще раз сказку Бориса Заходера «История гусеницы», с которой они познакомились на уроках литературного чтения (Литературное чтение, 3 класс, часть 2, с. 80, 87, 93, 97).

Урок 58. Природа будет жить

Задачи урока: уточнить представления школьников о развитии, размножении насекомых, рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих; продолжить формирование умений групповой работы, использования разных источников информации, исследовательских умений.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, тетради для самостоятельной работы, карточки для деления на группы.

Учащихся просят высказать предположения, почему весной и в самом начале лета запрещена охота, ограничена рыбная ловля, закрываются туристические тропы в заказниках и заповедниках.

Ученики вспоминают о том, что у большинства животных весной и в начале лета появляется потомство. В это время живот-

ные нуждаются в особой заботе со стороны человека. Поэтому в это время под охраной находятся места нереста рыб. На дорогах, разделяющих водоемы, ставят специальные дорожные знаки, запрещающие движение во время массовых перемещений земноводных к водоемам. Юннаты весной развешивают искусственные гнезда для птиц, проводят рейды «Осторожно! Птицы на гнездах!».

Далее можно попросить учащихся выполнить задание № 46 в Тетради для самостоятельной работы. На дом учащимся было задано перечитать сказку Бориса Заходера «История гусеницы», где очень подробно рассказано о том, как проходит развитие бабочки-крапивницы. Учитель говорит, что развитие остальных бабочек проходит точно так же.

Однако если учитель сомневается в том, что учащиеся из художественного текста самостоятельно смогут выделить основные этапы развития насекомого, то можно организовать работу детей и по-другому. Ученикам предлагается рассмотреть рисунок «Развитие бабочки» на с. 98 и прочитать первый абзац текста на с. 99.

Дополняя текст задания № 45 в Тетради для самостоятельной работы, учащиеся усваивают этапы развития бабочки-крапивницы.

Бабочка откладывает яйца на листья крапивы (1-й этап).

Из яиц вылупляются личинки (2-й этап). Личинки бабочек называют гусеницами. Гусеницы не похожи на взрослых бабочек.

Гусеницы питаются листьями крапивы, очень быстро растут, превращаясь в неподвижных куколок (3-й этап).

Через некоторое время из каждой куколки появляется взрослая бабочка (4-й этап).

Сделать рисунки развития бабочки-крапивницы помогут иллюстрации в учебнике на с. 98.

Из рассказа учителя или чтения текста в учебнике ученики узнают, что, подобно бабочке-крапивнице, размножаются и другие насекомые. Жуки, мухи, пчелы, шмели тоже в своем развитии проходят четыре стадии: яйцо — личинка — куколка — взрослое насекомое.

Для закрепления этих знаний выполняется задание № 47 в Тетради для самостоятельной работы. Школьники рассматривают рисунок развития колорадского жука. С помощью цифр отмечают яйца насекомого (1), личинки (2), куколку (3), взрослое насеко-

мое (4). Школьники должны также найти ответ на вопрос, где развивается куколка колорадского жука? (В земле.)

Учитель рассказывает, что не у всех насекомых бывают куколки. Например, у кузнечиков из яиц выходят личинки, очень похожие на взрослых насекомых. Личинки очень маленькие и не имеют крыльев. Они питаются, растут и несколько раз линяют (сбрасывают свой тесный покров). После нескольких линек личинка превращается во взрослое насекомое с крыльями. На рисунке в учебнике ученики могут увидеть стадии развития кузнечика.

Далее на уроке выясняется вопрос, как размножаются рыбы, лягушки и жабы, пресмыкающиеся. Можно рассказать об этом школьникам, организовать самостоятельное чтение учебника или групповую работу вместо **ДМ**.

В последнем случае класс делится на три группы с помощью цветных карточек: первая группа читает о размножении рыб, вторая — о размножении земноводных (лягушек и жаб), третья — о развитии пресмыкающихся. После чтения школьники объединяются в «мозаичные» группы и рассказывают одноклассникам о том, что прочитали.

Для закрепления знаний можно выполнить задание № 48 в Тетради для самостоятельной работы. Ученикам предлагается записать стадии развития лягушки (икра — головастик — взрослая лягушка).

Проверить знание учащихся о том, как о своем потомстве заботятся птицы и звери, можно с помощью парной работы. Ученики рассматривают рисунок в учебнике на с. 101. Один ученик рассказывает, как о потомстве заботится чайка-моевка (строит гнездо, высидывает яйца, кормит птенцов), а другой — о том, как о потомстве заботится лиса (приносит корм малышам, учит их приемам охоты, защищает их, обогревает).

Расширить знания учащихся о заботе птиц и млекопитающих о потомстве поможет текст в учебнике на с. 102. Следует особое внимание детей обратить на то, что у одних птиц птенцы появляются зрячими, покрытыми пухом. Обсохнув, они могут следовать за родителями, самостоятельно находить корм (утки, глухари, тетерева, перепела). У других птиц птенцы появляются беспомощными, голыми или с редким пухом (скворцы, синицы, вороны и др.). Родители приносят им пищу, согревают своим телом, защищают от врагов.

У млекопитающих (белок, мышей, кроликов, лис, медведей и других зверей) детеныши рождаются беспомощными, слепыми. У зайцев, лосей, слонов малыши появляются на свет зрячими и

способными на самостоятельное передвижение. Все млекопитающие выкармливают детенышей молоком.

В заключение беседы выясняется, что конкретно могут сделать школьники для сохранения потомства животных.

В качестве домашнего задания можно порекомендовать выполнить задание № 49 в Тетради для самостоятельной работы.

Урок 59. Путешествие в прошлое. Лента времени

Задачи урока: дать учащимся представление о Ленте времени, уточнить знания учащихся о месяце, годе, веке; повторить основные события, связанные с изменением облика Московского Кремля (сосновый, дубовый, белокаменный, краснокаменный) с XII по XV век; продолжить духовно-нравственное развитие и воспитание младших школьников.

Оборудование и наглядные пособия: учебники по окружающему миру, учебник по математике (часть 1), тетради для самостоятельной работы, бумага, цветные карандаши, карточки с названием времен года.

Начало урока можно провести в форме фронтальной беседы по вопросам, знают ли ученики, какой сейчас год? А какой месяц? Сколько месяцев составляют год? А сколько в году времен года? Сколько месяцев составляют каждое время года?

Обобщить ответы поможет текст учебника. Внимание учащихся еще раз акцентируется на следующих моментах: год составляют 12 месяцев. Каждый год природа России переживает 4 сезона — 4 времени года: зиму, весну, лето, осень. Каждый сезон длится 3 месяца.

Наглядно представить себе последовательность смены времен года и месяцев, которые их составляют, помогает рисунок Ленты времени сезонов года на с. 106 учебника.

Школьники рассматривают рисунок и отмечают, что схема условно разделена на временные отрезки — 4 времени года. В свою очередь, каждый отрезок разделен на три части. Из этой Ленты времени сразу видно, какое время года за каким следует и сколько месяцев длится каждый сезон.

ДМ. Динамическую паузу можно провести в виде игры. Ученики стоят около парт. Учитель называет какой-либо месяц года, а учащиеся называют все следующие за ним месяцы и делают зарядку.

Следующая часть урока посвящается работе по дальнейшему освоению понятия «век», с которым они встречались на уроках

математики. Учитель просит учащихся открыть первый форзац учебника по математике и еще раз ознакомиться с таблицей веков, напоминая, что век — это 100 лет. В таблице века обозначают римскими цифрами, а года — арабскими.

Читая текст параграфа, ученики вспоминают, когда начался XXI век и когда он закончится. До этого был XX век, который длился с 1901 по 2000 год.

Ученикам предлагается рассмотреть Ленту времени, на которой показаны события, связанные с изменением облика Московского Кремля. Сначала Кремль был сложен из сосновых бревен. Затем построили новые стены из крепких дубовых бревен. Деревянные стены заменили белокаменными, а позже был выстроен кирпичный Кремль. Используя таблицу учебника математики, один из учеников по Ленте времени говорит, в каком веке происходили эти изменения Кремля. А его сосед вспоминает имена великих князей, с которыми связаны эти события. Затем одна из пар предлагает свой вариант ответа классу.

Заключительную беседу на уроке можно провести по контрольным вопросам 1–5 в конце параграфа.

Для закрепления знаний учащимся можно выполнить задание № 50 в Тетради для самостоятельной работы.

Примечание 1. Московский Кремль был возведен по приказу великого князя Юрия Долгорукого (XII век). Потомок Юрия Долгорукого великий князь Дмитрий Донской строит на месте деревянного Кремля белокаменный (XIV век). Правнук Дмитрия Донского — Иван Калита перестраивает Кремль (XV век). При нем возводятся новые зубчатые стены из красного кирпича.

2. Государственные праздники:

23 февраля — День защитника Отечества; 8 марта — Международный женский день; 1 мая — День весны и труда; 9 мая — День Победы; 12 июня — День России; 4 ноября — День народного единства (ответ на вопрос № 7).

Уроки 60–61. Золотое кольцо России

Задачи урока: вызвать у учащихся чувства восхищения и необходимости изучения истории своей страны, гордости за своих предков, которые оставили им такое наследие, как Золотое кольцо.

Оборудование и наглядные пособия: учебники, хрестоматии, иллюстративный материал по городам Золотого кольца (альбомы, открытки); тетради для самостоятельной работы.

В начале урока учитель просит рассказать об интересных или красивых постройках своего города или деревни. Обобщая ответы, он поясняет, что все дома, которые окружают школьников, — в основном постройки XX (XIX) века. Более древними в городах и селах являются белокаменные храмы, которые, как правило, были возведены не ранее XVIII и XIX веков. Термин «белокаменные храмы» разъясняется в Словарике учебника. Однако, если в населенном пункте, где расположена школа, есть храм, целесообразно сообщить учащимся о его исторической и художественной ценности.

Далее организуется работа с текстом учебника. Ученики узнают, что многие члены клуба «Мы и окружающий мир» живут в старинных русских городах, которые расположены кольцом к северо-востоку от Москвы. Это Владимир, Суздаль, Новгород Великий и другие древнерусские города-памятники, которые называют Золотым кольцом России. Неповторимый облик придают им сохранившиеся архитектурные памятники XII–XVII веков: храмы, монастыри, кремли. Древние каменные стены кремлей возвышаются на местах деревянных укреплений IX–XI веков, которые строили наши предки для защиты от врагов. Поэтому кремли обычно располагаются на высоком месте, на берегу реки или озера. Позднее кремль становился центром города.

Внимание школьников акцентируется на том, в каких веках были построены храмы и монастыри на территории Золотого кольца, сколько им лет. Важно, чтобы достоянием детей стали знания о том, почему Золотое кольцо является национальной гордостью России.

Далее организуется работа в парах. Ее цель проследить маршрут экскурсии по городам Золотого кольца, которую учащиеся «совершат» вместе с Машей, Мишей, Костей и Таней Перовой.

Для работы в парах необходим учебник и Тетрадь для самостоятельной работы (задание № 51). На первом форзаце учебника показана схема туристического маршрута по городам-музеям Золотого кольца, аналогичная схема находится в тетради на с. 45.

Ученики просматривают с. 110–122 учебника, обращая внимание лишь на голубые плашки, которыми выделены те города Золотого кольца, которые входят в туристический маршрут школьников из села Мирного. Одновременно они отмечают этот маршрут в своих тетрадях. Учитель может посоветовать учащимся следующую методику выполнения этого непростого задания:

один ученик, листая учебник, называет города, а второй отмечает их на плане в своей тетради. Затем и второй отмечает их в своей тетради.

Дальнейшая работа проводится по методике комментированного чтения текста параграфа.

Ученики узнают, что экскурсия по городам Золотого кольца началась из города Москвы. Однако экскурсии по Москве не было, так как она запланирована на следующий учебный год, в 4 классе.

Первый город, который посетили школьники — Сергиев Посад. Это древний город на территории Московской области. Город знаменит тем, что здесь находится главный монастырь России — Троице-Сергиева лавра.

Читая рассказ экскурсовода Людмилы Андреевны, внимание учеников следует обратить на следующее.

Монастырь основан знаменитым монахом Сергием Родонезским, поэтому и город называется Сергиев Посад, а монастырь — Троице-Сергиева лавра.

Монастырь возведен в XIV веке (около 1335 года). В те далекие времена монастырь окружали только глухие леса. Но уже при жизни Сергия была проложена широкая дорога от Москвы к монастырю и дальше в северные города. По этой дороге и поедут школьники дальше.

Монастырь Троице-Сергиева лавра поражает всех не только своей красотой, но и размерами. Его крепостные стены, усиленные 11 сторожевыми башнями, тянутся на 1120 м. Высота стен 15 м, а толщина 10 м.

На рисунке учебника учащиеся видят стены монастыря со сторожевыми башнями, экскурсионный автобус и школьников села Мирного.

Учеников может заинтересовать ответ на вопрос, который задала Таня Перова: «Почему монастырь называют лавра?». В учебнике есть объяснение: лавра — это особый титул, который присваивается самому главному монастырю государства. Троице-Сергиевому монастырю этот титул был присвоен в 1744 году по указу императрицы Елизаветы Петровны — дочери Петра I. Здесь и в наше время находятся самые крупные в России Московская духовная академия и семинария, где учатся будущие служители церкви. Здесь расположен и знаменитый церковно-археологический музей, в котором хранятся древние иконы, священные книги и старинные предметы церковного убранства.

Далее вместе с учениками села Мирного дети отправляются в путешествие в город Переславль Залесский, который основан князем Юрием Долгоруким. Учитель просит вспомнить, какой еще известный город был основан Юрием Долгоруким. (Москва.)

Ученики знакомятся с достопримечательностями Переславль Залесского: храмами, которые были построены очень давно — в XVI–XVII веках; музеем «Ботик», расположенном на берегу Плещеева озера.

Название музея произошло от слова «бот» — небольшое судно. Около музея на улице находятся якоря — современники Петра I. Здесь Петр I построил первую в России флотилию. И здесь же на воде Плещеева озера проводил военные учения. На рисунке в учебнике учащиеся могут увидеть единственное уцелевшее от этой флотилии судно. Оно называется «Фортуна», что означает удача, счастливый случай.

Далее на уроке речь идет о достопримечательностях Ростова Великого. Этот город раскинулся на берегу широкого, но неглубокого озера Неро. Ростов Великий — один из древних городов Золотого кольца. В летописях он упоминается еще с 862 года. Самая древняя и красивая часть города — ростовский кремль. Весь кремль отражается в водах озера Неро, видны и его крепостные стены со сторожевыми башнями, и белокаменные храмы с золотыми куполами. Постройки эти были возведены в основном в XVII веке. В Ростов приезжают туристы, чтобы увидеть крепостные стены кремля и услышать звон ростовских колоколов. Самые большие колокола имеют свои имена. Колокол «Сысой» весит 32 тонны! У него самый густой тон. «Лебедь» и «Баран» — колокола поменьше и у них другие голоса.

Учитель может выяснить с учащимися и такой вопрос: Ростов Великий старше или младше Москвы? (Ученики вспоминают, что первое упоминание о Москве относится к 1147 году, а упоминание о Ростове Великом есть в летописях 862 года.)

Можно также выполнить задание № 54 в Тетради для самостоятельной работы.

Следующий город, который посещают школьники, — Ярославль.

Это самый крупный волжский город Золотого кольца. Основан он в 1010 году князем Ярославом Мудрым, имя которого и носит. Ученики знакомятся с церковью Ильи Пророка, построенной в XVII веке. На рисунке в учебнике дети видят в центре

церкви большой пятиглавый храм. Слева от него две постройки, которые называются шатровыми, или шатрами. Один из шатров — это продолжение церкви, а другой — восьмигранная колокольня. В настоящее время в храме идут реставрационные работы (объяснение термина учащиеся находят в Словарике учебника). Стены храма внутри украшены росписями замечательных художников XVII века Гурия Никитина и Силы Савина. Ученики узнают, что такие росписи по штукатурке называются фресками. Эти фрески сейчас и восстанавливают. Ученикам сообщается, что фрески Гурия Никитина и Силы Савина они смогут увидеть в Костроме. Речь об этом городе пойдет на следующем уроке.

В заключение этого урока можно провести беседу по вопросам 1, 3, 5 в конце параграфа: фотография какого города украшает начало главы «Путешествие в прошлое»? (Ростов Великий.) В каком городе Троице-Сергиева лавра? Почему монастырь назвали лаврой? Что вы можете рассказать о Ростове? Чем он знаменит?

В начале следующего урока учитель просит школьников вспомнить названия городов, с достопримечательностями которых они познакомились, и предлагает продолжить путешествие по Золотому кольцу России вместе со школьниками села Мирного.

Ученики знакомятся с Костромой. Учитель сообщает, что Кострома — древний волжский город, построенный на пять лет позже Москвы. Ученикам предлагается назвать даты рождения Москвы (1147 год) и Костромы (1152 год).

Организуется чтение текста в учебнике. Дети узнают, что Кострома, как и Москва, основана князем Юрием Долгоруким.

Дети знакомятся с некоторыми достопримечательными местами города: Торговыми рядами, одним из самых красивых храмов Золотого кольца — церковью Воскресения на Дебре. На рисунке в учебнике учащиеся видят вход в церковь — Западные ворота, украшенные фигурками животных в кирпичных окошечках. Внимание учеников обращается на столбики, на которые опираются арки ворот (кубышки).

Далее учащиеся «посещают» Ипатьевский монастырь, основанный в XVI–XVIII веках, где находятся фрески Гурия Никитина и Силы Савина, которые они и рассматривают.

Для закрепления знаний выполняются задания № 53 и 55 в Тетради для самостоятельной работы. Ученики рассматривают план города Костромы. Он напоминает веер. Там, где улицы, расположенные в виде веера, сходятся, и построены Торговые ряды.

Школьники обводят их на плане кружком. В прежние времена каждому товару отводилось свое место. Об этом мы узнаем в наши дни по названиям Торговых рядов (Масляничные, Пряничные, Мучные, Табачные и т.д.).

О том, почему в Костроме улицы расположены веером, ученики могут прочитать в рассказе хрестоматии «Кострома — городок, Москвы уголок».

Заканчивается экскурсия учащихся села Мирного в городе Владимире. Этот город заложен великим князем Владимиром Мономахом в 1108 году на берегу реки Клязьмы. В былые времена в город можно было въехать через «Золотые ворота». Сейчас Владимир — большой современный город. «Золотые ворота» — это как бы вход в его древнюю часть — в Старый город.

На рисунке в учебнике дети видят «Золотые ворота», огромные ворота с аркой посередине.

Во Владимире находятся два самых древних из уцелевших храмов Древней Руси, построенных в XII веке. Оба стоят у берегового обрыва Клязьмы. Один из них — пятиглавый Успенский собор. Этот собор дважды знаменит: во-первых, его расписал фресками гениальный русский иконописец Андрей Рублев; во-вторых, собор послужил образцом для архитекторов, строивших Успенский собор на территории Московского Кремля.

Другой знаменитый храм — Дмитриевский собор. Его стены украшают несколько сотен каменных изображений растений и сказочных животных. На рисунке в учебнике школьники видят Дмитриевский собор и фрагменты стен, украшенных изображениями удивительных животных.

Дополнительные сведения о Владимире ученики могут прочитать в рассказе хрестоматии «Город Владимир — старший брат Москвы».

В обобщающей беседе учитель может задать вопросы: чем учащимся запомнится экскурсия по древнерусским городам? Какой город им захотелось посмотреть больше всего? В каких городах, кроме Москвы, есть кремли? В каком городе находится Успенский собор, по образцу которого построен Успенский собор в Московском Кремле? Какие города Золотого кольца основаны князем Юрием Долгоруким? (Кострома, Переславль Залесский)

Примечание. К следующему уроку требуется серьезная предварительная работа с учениками, которые будут вести заседание клуба (см. методические указания по проведению последующих уроков).

Уроки 62–63. Путешествие по Санкт-Петербургу (десятое заседание клуба)

Основная задача изучения темы.

Уроки, посвященные путешествиям по известным всему миру городам России, имеют прежде всего воспитательное значение. Каждый ученик должен почувствовать свою причастность, как гражданин великой страны, к тому ее историческому прошлому, которым можно гордиться.

На примере строительства города на Неве учитель может показать учащимся значимость деяний Петра Великого, познакомить их с историческими достопримечательностями этого города, зародив в них желание увидеть все это своими глазами.

Оборудование и наглядные пособия: стенд с книгами и фотографиями достопримечательных мест Санкт-Петербурга; учебники, хрестоматии, тетради для самостоятельной работы; альбомы, открытки, фотографии с видами города Санкт-Петербурга.

Очередной ведущий (председатель) заседания клуба объявляет его тему: «Путешествие по Санкт-Петербургу».

В соответствии со сценарием, разработанным учителем совместно с председателем клуба «Мы и окружающий мир», одному из членов клуба предоставляется слово. От него школьники узнают, что в плане работы клуба «Мы и окружающий мир» школьников села Мирного запланирована экскурсия в город Санкт-Петербург. Члены клуба хотят посетить места, связанные с именем основателя города Петра Великого. Миша Иванов озабочен, как лучше подготовиться к экскурсии. Костя Погодин советует не только серьезно поработать на заседании клуба, но и прочитать книги о Санкт-Петербурге из школьной библиотеки, которые выставлены на стенде.

В это время другой член клуба демонстрирует учащимся выставку книг из школьной библиотеки по этой теме. Он обращает внимание учащихся на задание № 59 в Тетради для самостоятельной работы, где школьники могут познакомиться со списком книг о Санкт-Петербурге, которые нашла в библиотеке Маша. Членом клуба предлагается самим составить подобный список, а также выписать названия рассказов из хрестоматии по этой теме.

Затем председатель сообщает, что на подобном заседании в школе села Мирного перед учащимися с сообщениями о

Санкт-Петербурге выступили Костя Погодин и учитель истории. Он предлагает всем самостоятельно познакомиться с этими сообщениями (с. 124–126).

Когда все прочтут текст, учитель просит учащихся внимательно рассмотреть фотографию основателя города на Неве — Петра Великого и фотографию памятника. Затем все открывают форзац учебника с планом-картой города и находят Петровскую площадь, где установлен этот памятник.

Ученики видят карту Санкт-Петербурга 1782 года. Они прочли о том, что в этот год, почти через 80 лет после начала строительства на Неве, благодарные потомки открыли памятник основателю города на Неве — Петру Великому. Создал памятник скульптор Этьен Морис Фальконе. В учебнике дети видят этот памятник, рассматривают бронзовую конную статую императора, установленную на огромной гранитной глыбе. Простертой рукой Петр Великий указывает вдаль. В тексте отмечается, что постройка памятника потребовала много сил. Только на доставку в город огромной гранитной глыбы, прозванной «гром-камнем», потребовалось два года.

Через 50 лет после открытия памятник стал именоваться «Медный всадник», так поэтично назвал его великий русский поэт А.С. Пушкин в своей поэме «Медный всадник». Памятник стал одним из символов Санкт-Петербурга.

В хрестоматии, выполняя домашнее задание, учащиеся прочтут рассказы «Медный всадник», «Москва + Европа = ... Санкт-Петербург», которые позволяют расширить их знания об истории строительства города и создания памятника.

В заключение части урока один из учеников зачитывает наизусть отрывок из поэмы А.С. Пушкина, который приведен в учебнике на с. 126.

Примечание. Учителю следует разъяснить строчку поэмы «Все флаги в гости будут к нам». Город, построенный на берегах Невы, имел для Государства Российского чрезвычайно большое значение. Россия превращалась в морскую державу. Нева втекает в Финский залив Балтийского моря. Следовательно, Россия получала возможность вести внешние торговые дела со всеми странами Западной Европы, которые имели выход к Балтийскому морю. Уже в 1724 году в устье реки Невы бросали якоря 240 иностранных судов (гостей России). Многие заграничные корабли уходили из порта, груженные русским зерном.

Затем вниманию учащихся предлагается рассказ учителя истории «Рождение города». Если возможно, то на заседание клуба действительно приглашается учитель истории, который и расскажет учащимся о рождении города на Неве. Если нет, то эту роль берет на себя учитель.

Он акцентирует внимание детей на том, что в начале XVIII века в результате длительной и жесткой войны со Швецией русские войска вернули исконно русские Ижорские земли на берегу Невы и вышли к Балтийскому морю. Для защиты этих земель необходим был город-крепость. Царь Петр I сам обследовал топкие берега Невы. И вскоре в устье реки на болотистых землях началось строительство нового города-крепости.

Далее можно предложить учащимся парную работу, одной из задач которой является дальнейшее формирование умений учащихся работать с физической картой. Ученики находят на физической карте России Финский залив Балтийского моря, определяют с помощью условных обозначений поверхность местности, на которой расположен город (болота, топи, низины).

Затем учащимся сообщается, что Петр I выбрал для крепости небольшой островок Заячий. Размещенные на нем артиллерийские батареи могли защитить воды Невы от возможного нападения шведских кораблей с Финского залива. В мае 1703 года начались земляные работы по строительству Петропавловской крепости. На плане-карте в учебнике учащиеся могут увидеть эту крепость в виде вытянутого шестиугольника, на углах которого расположены шесть бастионов (за разъяснением этого слова дети обращаются к Словарику учебника). Огневую мощь бастиона составляли 120 пушек. Во время экскурсии по Санкт-Петербургу ученики смогут войти в Петропавловскую крепость через парадные Петровские ворота, обращенные к городу. Их называют триумфальными. Ворота украшены двуглавым орлом со скипетром. Рассмотреть Петровские ворота ученики могут на фотографии в учебнике.

Внутри Петропавловской крепости находится Петропавловский собор. Это один из символов города. Со времен Петра Великого в этом соборе хоронили российских императоров и императриц. Здесь в 1725 году был похоронен и сам основатель города — Петр I.

Днем основания города считается начало строительства Петропавловской крепости. Ученикам еще раз напоминает его

дата — май 1703 года. Город отстраивался вокруг Петропавловской крепости на болотах, низинах и топях. Тысячи телег, барж доставляли к берегам Невы горы песка, щебня, камня, чтобы укрепить проваливающиеся под ногами топи. Люди работали в любую погоду, в дождь, мороз. Они питались репой и капустой, болели и умирали. Ни один город не возводился ценой таких страданий и лишений. По приказу царя каждый воз, который приходил в город с продуктами, вез по три камня, годных для строительства домов и мощения дорог.

Учащимся предлагается высказать предположения, почему Петр Великий запретил во время строительства нового города на Неве строить каменные дома в других городах России, а всех каменщиков приказал посылать на работу в Петербург? (Каменщики нужны были для возведения зданий в новом городе.)

Город строился быстро. Через 20 лет в нем уже насчитывалось 40 тысяч жителей, или 1/8 часть всего городского населения России. Таких городов в России еще не строили. Это был красивый город с каменными домами и дворцами, с морским портом и верфью, церквями, музеями, школой, заводами и мастерскими, широкими и прямыми улицами, мостами и мощными камнем набережными.

Город стал новой столицей России и ее морскими воротами. О значимости города как морского порта для Государства Российского говорит нам и герб Санкт-Петербурга. Два разных якоря означает, что город не только речной, но и морской порт. А скипетр в центре герба указывает, что город является столицей Государства Российского.

В конце заседания председатель может спросить учеников, какой из якорей означает, что город — речной порт, а какой говорит о том, что город Санкт-Петербург имеет выход к морю?

Затем он предлагает всем выполнить задание № 56 в Тетради для самостоятельной работы.

На следующем уроке (он также проводится в форме заседания клуба) учащиеся знакомятся с достопримечательностями Санкт-Петербурга. Учащиеся услышат от учителя об Адмиралтействе, Летнем дворце, Летнем саде, Эрмитаже, Домике Петра.

Открывая очередное заседание клуба, председатель просит учителя рассказать о достопримечательностях города Санкт-Петербурга и об их истории.

Учитель предлагает членам клуба открыть план-карту города в своих тетрадах и по ходу его рассказа отмечать те достопримечательности, которые им хотелось бы увидеть.

Ученики узнают, что в 1704–1705 годах на одном из островов, на которых раскинулся Петербург, была заложена крепость — Адмиралтейство. Это пять бастионов с высокими толстыми стенами, окруженными глубоким рвом, построенные в виде буквы «П», открытой к Неве. Крепость еще не была достроена, а на ее площади уже стояли сараи, кузницы, а у Невы — стапели для постройки гребных и парусных деревянных судов. Так началось создание балтийского флота, которое по приказу царя велось одновременно с возведением домов и мостов Санкт-Петербурга. В крепости строили торговые и военные корабли. Кроме того, крепость принимала корабли военного балтийского флота на зимовку.

Через 15 лет Петербургское Адмиралтейство становится крупнейшим кораблестроительным предприятием, где порой трудилось до 10 тысяч человек.

Учитель просит одного из участников заседания зачитать строки из газеты «Ведомости» от 11 августа 1719 года.

Ученик зачитывает строки из этой газеты и рассказывает о том, что это первая газета Государства Российского, которая стала регулярно издаваться при Петре Великом с 1703 года. Что же писала газета?

«По внутреннему каналу Адмиралтейства строятся каменные мастеровые избы и половина уже и в окончание приведена. При Адмиралтействе ж на стапелях 11 кораблей, которые зело спешают к отделке».

Примечание. Газета «Ведомости» — первая русская газета с «гражданским» (латинизированным) шрифтом. Шрифт газеты был выбран лично Петром I. С небольшими изменениями этот шрифт до сих пор применяется во всех типографиях России. В январе 1703 года появился первый номер «Ведомостей о военных и иных делах, достойных знания и памяти, случившихся в Московском государстве и в иных окрестных странах».

Следующее два небольших сообщения также можно поручить заранее подготовленным членам клуба.

Сообщение 1. Центральный бастион Адмиралтейства украшен адмиралтейской иглой с флюгером-корабликом. Это еще один символ города — морского порта, символ государства, имеющего выход в Балтийское море.

Сообщение 2. На Городском острове в Санкт-Петербурге находится Домик Петра. Это самое первое здание, воздвигнутое в новом городе на берегу реки Невы. В нем жил и работал царь во времена, когда город начал строиться. В рабочем кабинете царя до сих пор лежит книга о том, как надо строить крепости в болотистой местности.

Далее может продолжить рассказ сам учитель. Надо дать время учащимся, которые ищут на плане-карте Домик Петра, а напротив него, через реку, Летний дворец царя.

Летний дворец — небольшое каменное двухэтажное здание, расположенное на берегу реки Невы в том месте, где берет начало река Фонтанка. Рядом с дворцом знаменитый Летний сад. Это старейший памятник Санкт-Петербурга, заложенный в 1704 году. Вдоль реки тянется красивая чугунная решетка с 30 колоннами из полированного розового мрамора. В центре расположены Парадные ворота Летнего сада. Вдоль его аллеи стоят мраморные статуи, привезенные из-за границы по заказу царя.

На с. 134 учебника школьники могут рассмотреть и чугунную колонну с решетками и одну из статуй.

Дальше учитель знакомит учеников с еще одной достопримечательностью города — Зимним дворцом. Постройка его была завершена во второй половине XVIII века при Екатерине II. Она считала себя продолжательницей дел Петра I. При ней для хранения художественных картин и скульптур к Зимнему дворцу было пристроено специальное здание — Эрмитаж.

В наши дни уже пять зданий Эрмитажа представляют собой выдающийся архитектурный памятник. А сам Эрмитаж — один из крупнейших в мире художественный и культурно-исторический музей, который надо обязательно посетить во время экскурсии.

Далее можно предложить для самостоятельного чтения школьников рассказ в хрестоматии «Путешествие по Санкт-Петербургу» и попросить их найти новые сведения о достопримечательностях города, о которых не шла речь на заседании клуба.

Для закрепления знаний учащихся в Тетради для самостоятельной работы предлагаются задания № 57 и 58.

СОДЕРЖАНИЕ

Программа курса «Окружающий мир»	3
Пояснительная записка	3
Общая характеристика учебного предмета	6
Место учебного предмета в учебном плане. Ценностные ориентиры содержания образования	8
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета в 3 классе	9
Содержание учебного предмета «Окружающий мир»	14
Тематическое планирование	18
Основные виды учебной деятельности обучающихся.	22
Примерное планирование уроков (первое полугодие)	33
Методические рекомендации по проведению уроков (первое полугодие)	35
Примерное планирование уроков (второе полугодие)	138
Методические рекомендации по проведению уроков (второе полугодие)	139

КУРСЫ, СЕМИНАРЫ

Издательство «Академкнига/Учебник» проводит информационные семинары, курсы, конференции, совещания (в том числе с использованием интернет-ресурсов) по вопросам введения стандарта второго поколения на основе УМК «Перспективная начальная школа», который рекомендован Министерством образования и науки РФ для использования при реализации ФГОС начального общего образования.

Территориальные курсы и информационные семинары проводятся по заявкам региональных органов управления образованием и ИПК (ИРО).

Заявки для приобретения УМК «Перспективная начальная школа» за счет бюджетных средств необходимо направлять в региональные органы управления образованием. За счет внебюджетных средств УМК «Перспективная начальная школа» можно приобрести в издательстве «Академкнига/Учебник» или у наших региональных партнеров.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Учебное издание

Федотова Ольга Нестеровна
Трафимова Галина Владимировна
Трафимов Сергей Анатольевич
Царева Лора Александровна

ОКРУЖАЮЩИЙ МИР
Методическое пособие
3 класс

Подписано в печать 09.06.2012. Формат 60х90/16.
Гарнитура Прагматика. Бумага газетная.
Печ. л. 13,5. Тираж 1000 экз. Тип. зак.

ООО «Издательство «Академкнига/Учебник»
117997, Москва, ул. Профсоюзная, д. 90, офис 602
Тел.: (495) 334-76-21, факс: (499) 234-63-58
E-mail: academuch@maik.ru, www.akademkniga.ru