



О. Т. ПОГЛАЗОВА

ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

Методические рекомендации

3

к л а с с





О. Т. ПОГЛАЗОВА

ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

3 класс

Методические рекомендации

Москва
«Просвещение»
2022

УДК 373.3.016:502

ББК 74.262.0

П43

Серия «Образовательная система Гармония» основана в 1995 году

Издание выходит в pdf-формате.

Данное пособие написано специально для учителей, ведущих (или предполагающих вести) уроки по предмету «Окружающий мир» по авторской программе О. Т. Поглазовой. Пособие ориентирует учителя на внедрение идей Федерального государственного образовательного стандартов в практику обучения младших школьников. Оно содержит общие особенности построения курса в 3 классе, принципы отбора учебного содержания, методические советы по формированию универсальных учебных действий, характеристику учебно-методического комплекта. В пособии освещены варианты представления учебного содержания в учебнике, система заданий в рабочих тетрадях и в тетради тестовых заданий. В пособие включён пример рабочей программы для 3 класса.

Учебное издание

Серия «Образовательная система Гармония»

Поглазова Ольга Тихоновна

ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

3 класс

Методические рекомендации

Центр развития систем начального образования

Ответственный за выпуск *Н. В. Байкова*

Компьютерная вёрстка *О. В. Поповой*

Дата подписания к использованию 20.02.2022.

Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

Российская Федерация, 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16,
стр. 3, этаж 4, помещение I.

Адрес электронной почты «Горячей линии» – **vopros@prosv.ru**.

ISBN 978-5-09-102703-7

© Поглазова О. Т., 2020

© АО «Издательство «Просвещение», 2020

© Художественное оформление.

АО «Издательство «Просвещение», 2020

Все права защищены

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие особенности построения курса «Окружающий мир» в 3 классе	
1. Принципы отбора учебного содержания.....	4
2. Изучение обществоведческого и исторического материала в начальной школе.....	6
3. Формирование универсальных учебных действий.....	12
II. Пример рабочей программы по курсу «Окружающий мир», 3 класс	
1. Пояснительная записка.....	18
2. Общая характеристика содержания курса.....	20
3. Планируемые результаты освоения программы курса «Окружающий мир» к концу 3 класса.....	23
4. Тематическое планирование содержания курса «Окружающий мир», 3 класс.....	29
5. Поурочно-тематическое планирование учебного материала.....	42
6. Учебно-методический комплект для 3 класса.....	112
III. Методические рекомендации по преподаванию курса «Окружающий мир» в 3 классе.....	119

I. Общие особенности построения курса «Окружающий мир» в третьем классе

1. Принципы отбора учебного содержания

Напомним, что учебный предмет «Окружающий мир» формирует у младших школьников целостную картину окружающего мира в его многообразии и взаимосвязях, создаёт предпосылки научного мировоззрения, развивает познавательные интересы учащихся и способности, создаёт условия для самопознания и саморазвития. При этом учащиеся не только знакомятся с научными методами познания окружающего мира (наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование, классификация и др.), но и учатся применять полученные знания и умения в своей познавательной и практической деятельности.

Этот предмет обеспечивает формирование экологической и культурологической грамотности, нравственно-этических и безопасных норм взаимодействия с природой и людьми, воспитание гармонично развитой, духовно-нравственной личности, гражданина, любящего своё Отечество, уважающего образ жизни, нравы и традиции народов, его населяющих. Способствует формированию личности, стремящейся активно участвовать в природоохранной, здоровьесберегающей и творческой деятельности.

При отборе интегрированного содержания соблюдались определённые принципы. Назовём некоторые из них:

- соответствие Фундаментальному ядру содержания данной предметной области и требованиям к подготовке выпускников начальной школы;
- учёт психолого-педагогических особенностей и возрастных возможностей учащихся;
- вариативность представления учебной информации по форме, уровню сложности, объёму;
- формирование предметных знаний, умений и универсальных учебных действий, определённых Стандартом, осуществлялось интегрированно;
- «открытие» новых знаний интегрировалось в систему старых с изменением уровня сложности;

– новый способ учебного действия или новый компонент учебной деятельности формировались на известном знании, а новое знание – на известных учащимся способах учебных действий.

Содержание курса «Окружающий мир» в третьем классе подчинено общей идее – **всё изменяется под Солнцем**. Основная цель этого курса – сформировать у учащихся представление об изменениях, происходящих в неживой и живой природе, в жизни человека, в обществе. На протяжении всего года обучения учащиеся наблюдают сезонные изменения в неживой и живой природе, осваивая один из важнейших способов познания мира – **метод наблюдений**. В систему заданий в учебнике и рабочих тетрадях этого года обучения включены систематические фенологические наблюдения. Ведётся дневник этих наблюдений в рабочей тетради. Каждый урок по окружающему миру следует начинать с занесения в рабочую тетрадь сведений о температуре воздуха, облачности, виде осадков и силе ветра. Желательно сделать классный календарь природы, в котором погодные изменения будут фиксироваться ежедневно. Важно заранее предупредить учеников о предстоящем в конце месяца анализе результатов наблюдений: установление закономерностей

в изменениях погоды (понижение температуры, появление инея на почве, заморозки, частота осадков и их качественное изменение, установление снегового покрова, начало ледостава и др.). В конце учебного года следует обобщить наблюдения за весь год.

Изучение природных явлений, процессов, свойств веществ требует освоения учащимися **опытно-экспериментальной деятельности**. Содержание этой части курса носит исследовательский характер. Учащимся предоставляется возможность самостоятельно проделать опыты, сделать выводы, а не прочесть статью с перечислением свойств веществ, объяснением последовательности протекания процессов и т. п. Лабораторное оборудование для проведения опытов продумано так, что не требует сложных приборов, материалов и химической посуды. Используются баллоны из-под напитков, пластиковые стаканчики, вертушки из бумаги или фольги, воздушные шары, воздушный и водный термометры, морозильная камера холодильника, батарея отопления и другие доступные каждому предметы.

Культурологический подход – **приобщение к культурному наследию** – позволяет формировать нравственные ценности: отношение к семье, к малым и старым, к труду, к природе, к памятным и святым местам. Включение раздела «Как жили наши предки» в курс 3 класса предоставляет возможность ученикам познакомиться с бытом и культурой наших предков, элементами духовной и материальной культуры народов, проживающих в родном краю,

осознать себя частицей своего народа. В курс также включены исторические сведения о сезонных занятиях и обычаях наших предков и их изменениях с течением времени. Многие «подсмотренные» в природе явления наши предки использовали в своей практической деятельности. Знакомство с их нравственно-эстетическим и социально-историческим опытом будет способствовать **воспитанию экологической культуры** младших школьников, формированию экологически грамотного и безопасного поведения в окружающей среде.

Смена видов деятельности учащихся благотворно сказывается на поддержании и развитии их познавательного интереса, способствует уменьшению их утомляемости. Поэтому при отборе учебного материала используются разные источники знаний, информация представляется в разной форме – словесной, иллюстративной, схематической, чтобы учебная деятельность носила продуктивный и творческий характер.

Таким образом, в представленном варианте реализуются следующие идеи формирования мировоззрения младшего школьника в процессе изучения им окружающего мира: *мир многогранен, интересен и всё время изменяется* – нужно наблюдать и познавать его; *опыт человечества и наших предков богат* – следует уважать и изучать его, это пригодится в жизни; *природа жизненно необходима, но она ранима* – нужно знать об этом и беречь её красоту и гармонию; *в мире и в России живут разные народы* – надо уважать их обычаи и традиции, жить с ними в дружбе и согласии.

2. Изучение обществоведческого и исторического материала в начальной школе

История – это наука, хранящая и изучающая человеческое прошлое, весь опыт, накопленный людьми за время существования. История – древнегреческое слово, означающее «исследование», «рассказ о событиях». Это наука, изучающая жизнь разных народов в прошлом: быт и культуру народов; государственное устройство и события, его изменявшие; причины упадка и расцвета культуры и др.

Когда-то сведения об истории своего рода, племени, своей страны дети получали от родных и других взрослых. Они рассказывали детям о том, что видели и испытали в жизни, что слышали от своих отцов и дедов, от других людей. Пересказывали им старинные сказания, былины, пели песни о старине. Так через устные предания от поколения к поколению передавались исторические сведения, опыт

предков и их наказы потомкам – заветы. Вырастая, дети перенимали навыки родителей, продолжая их дела, которые становились общими делами нескольких поколений. Так усилиями многих поколений осваивались лесные дебри, строились села и города, возводились укрепления для защиты от врагов, накапливались сведения о близких и дальних землях и живущих на них народах.

Наиболее общими целями изучения общественно-исторического материала являются: приобщение младших школьников к культурному наследию и традициям наших предков, ознакомление с социальным и нравственным опытом предшествующих поколений; развитие исторического мышления; воспитание уважительного отношения к своим предкам.

Основными задачами обучения, развития и воспитания можно считать следующие:

- освоение пропедевтических знаний о человеке, природе, обществе, быте и культуре народов России через предоставление возможности познакомиться с созидательным, социальным, духовным и нравственным опытом наших предков;

- развитие интереса и воспитание уважения к истории своего и других народов, стремления сохранять культурное наследие предшествующих поколений через развитие эмоциональной сферы личности, её творческих способностей и воспитание ответственного отношения к окружающему миру;

- формирование убеждений на основе осмысления опыта наших предков через восприятие и понимание культурных традиций и ценностей прошлого, через осознание простых истин: нет нового без старого, нет настоящего без прошлого, будущее начинается сегодня.

Для решения поставленных задач необходимо использовать разные виды источников исторических знаний. Это могут быть учебники и научно-популярная литература, старинные фотографии, картины художников, предметы быта и памятники архитектуры, семейные архивы и реликвии. Побывайте в историческом центре родного края, города, села, где сохранились памятники старины, постарайтесь организовать экскурсию или прогулку к таким местам. В наше время многие школьники уже в этом возрасте умеют фотографировать. Заранее осмотрите местность, где находятся памятники старины с целью планирования трудового десанта – наведения чистоты и порядка. Можно убрать мусор, посадить деревце или кустарник, разбить клумбу, починить скамейку для отдыха и т. д. Такие дела гораздо лучше, чем призывы сохранять наследие прошлого.

Погружение в определённый период жизни наших предков (историческую эпоху) можно осуществить через ролевую игру,

организацию выставки старинных предметов быта и одежды, через переписку с далёкими сверстниками, можно устроить костюмированный бал, на котором встретятся люди разных сословий и времён. Важно показать связь времён и поколений, создать условия для формирования собственных ценностных ориентаций и убеждений, пусть пока ещё на уровне «красиво – некрасиво», «полезно – бесполезно», «добро – зло», «лучше – хуже» и др.

Задания по изучению родного края могут быть подготовлены учащимися в устной форме (на уроке они рассказывают о своих «исторических» находках), или они принесут свои материалы для классного альбома «Мой родной край», который (по усмотрению учителя) был заведён ещё в начале учебного года, где отмечались природные условия, сезонные занятия местного населения, помещались иллюстрации животных и растений родного края и т. д.

Уделите внимание развитию умений учащихся представлять информацию в драматических сценках (для групп). К концу третьего класса уже можно предлагать учащимся работать в группах, что будет способствовать развитию их коммуникативных способностей. Например, можно предложить каждой группе изучить и рассказать одноклассникам об одном из ремёсел, о старинной одежде определённой социальной группы, представить обучение детей в разные времена и др. При этом каждая группа может предлагать свой вариант презентации проектной работы: сообщение с иллюстрациями, инсценировка, научный доклад, конференция для журналистов и др.

Несколько советов по работе с заголовками. Основная их часть представлена в вопросительно-повествовательной форме. Такая формулировка темы (или её части) обладает определённым методическим потенциалом, что позволяет учителю организовать активное включение учащихся в учебную деятельность на первых этапах изучения нового материала. Обращая внимание учащихся на заголовки (выявляя его содержание), учитель организует осознанное восприятие учебного материала: нацеливает учащихся на формулирование соответствующего вывода; помогает выделить основные понятия; ограничивает рамки поисковой деятельности по отбору дополнительного материала и т. д. Приглашение учащихся к анализу формулировки темы урока (на основе авторского заголовка и подзаголовков) предоставит им возможность изложить уже имеющиеся у них знания по данному вопросу, наметить дальнейший план изучения нового материала, обсудить и способы получения новой информации, становясь соавторами урока. После завершения изучения нового материала можно предложить ученикам иначе озаглавить учебный текст или подписать иллюстрацию, что делает

их соавторами и авторами учебника. Ученики с разным типом восприятия окружающего мира, возможно, дадут разные предложения: «логики» предложат лаконичную формулировку, «образники» – более эмоциональную и яркую.

При изучении данного раздела могут быть предложены вопросы на знание исторических терминов, понятий, знание места действия и рода деятельности людей, знание существенных признаков общественных явлений и процессов. В тесты на соответствие могут войти понятия и их существенные признаки; термины и их определения, социальные группы людей и их занятия.

Обратим ваше внимание и на то, что некоторые элементы исторического знания (не систематизированного) учащиеся уже имеют после изучения курсов 1 и 2 классов. Эти знания стоит актуализировать при изучении нового материала. Например, при изучении темы «Природа в жизни наших предков» можно повторить материал о разнообразии культурных растений и домашних животных, о значении Солнца для живых организмов, вспомнить солнечные узоры, которые ученики раскрашивали во втором классе и др.

При изучении других тем можно вспомнить введённые ранее понятия:

- семья, родословная, родственники, многонациональная Россия;
- исторический музей, археолог – исторические источники;
- разнообразие жилищ – жилища наших предков, живших в лесах, степях, в северных краях; деревня, город;
- разнообразие профессий; ремесло, ремесленники.

Разумеется, это не все примеры повторения знаний, мы просто советуем воспользоваться багажом уже имеющихся у учеников знаний. В каждом конкретном случае учитель решит эту проблему по своему усмотрению. Предлагаемые варианты уроков также не догма, они могут быть изменены и построены учителем самостоятельно и более талантливо, опираясь на интересы и уровень развития своих воспитанников.

Учащиеся знакомятся с бытом и культурой наших предков на примере их занятий, обычаев, праздников, которые они отмечали в течение календарного года. Эти материалы рассредоточены в соответствии с сезонами. Изменение быта и культуры наших предков славян в течение многих веков показано в последнем разделе. Особое внимание при изучении данного материала следует уделить воспитательным задачам. Правила жизни, обычаи, праздники, верования наших предков надо показать, акцентируя внимание учеников на нравственно-ценностной ориентации предшествующих поколений, формируя желание следовать мудрым советам наших предков.

Серьёзное занятие любым делом требует изучения его истории. Например, хороший модельер или портной не обходятся без внимательнейшего, до мельчайших деталей, изучения нарядов, моды, техники шитья, бытовавших ранее. Известно, что это помогает придумать новое с использованием наиболее удачных находок из прошлого.

В общении между людьми знание истории – это признак высокой *культуры*. С человеком, который знает историю, всегда интересно поговорить и поспорить. Такому человеку никогда не скучно и не одиноко в родном городе или селе. Он как бы понимает язык его улиц, домов, памятников, старых деревьев, которые могут «говорить» с ним, «рассказывать» о своём прошлом и настоящем.

Учебный материал отобран так, чтобы показать не только занятия, заботы взрослых, но и жизнь детей. Это поможет ученикам более образно представить своих далёких сверстников и «примерить» к их жизни свою жизнь (учёбу, отдых, занятия, помощь взрослым и др.). Воспитание трудолюбия, почитания старших, уважительного отношения к культуре наших предков, гордости за талант и мастерство своего народа – вот главные воспитательные задачи изучения исторического материала в 3 классе. Обязательным является включение особенностей быта и культуры народов родного края.

Знакомство учащихся с изменениями, происходящими в жизни людей и общества, завершаем изучением изменения быта и культуры наших предков с течением времени. Объектом изучения данной темы является историческое время (прошлое, настоящее, будущее), историческое пространство (старинные поселения, жилища, деревня, город, исторический центр), историческое движение (изменение быта, отношений, культуры).

Содержание темы раскрывается на разных уровнях:

- история человека – история взаимодействия наших предков с окружающей их природой (приспособляемость, преобразования, создание орудий труда, предметов быта и культуры, освоение земледелия, скотоводства и др.);

- история общества – история развития отношений разных социальных групп (уклад жизни наших предков, обычаи, традиции, верования);

- история родного края – национальные особенности быта и культуры жителей, местные обычаи и традиции.

Жизнь наших предков должна быть представлена через многогранную картину социального, нравственного, коммуникативного и созидательного опыта людей. Знакома с национальными особенностями жителей родного края, воспитываем уважение к культуре других народов. Доводим до сознания учащихся мысль, что в многонациональном государстве возможен только такой нравственный

принцип: «цена и уважая свой народ, его обычаи и традиции, цени и уважай другие народы».

Приоритетным (как и при изучении других тем) остаётся не передача информации, сообщение некоторой суммы исторических знаний, а развитие интеллектуальной, эмоциональной сферы учащихся, их творческих способностей. Познавательная деятельность учащихся направляется на формирование умения извлекать и анализировать информацию об историческом прошлом из разных источников, на формирование нравственных принципов, полезных в социальном общении и гражданском поведении.

Основное, что должны понять учащиеся: нового не бывает без старого. Что большая часть предметов, которые их окружают, использовались нашими предками, но несколько в другом виде. Узнавая обычаи, песни, сказки своего народа, человек становится его частью. У каждого народа есть свои традиции, свои национальные одежды, жилища, предметы быта, отличающие его от другого народа. Надо донести до сознания учащихся, что много общего и у всех народов Земли. Одинаково понимали наши предки добро и зло; любили свою Родину и отчий край, своих родных и свой дом; любили и обожествляли силы природы; старались сделать красивыми предметы быта и одежду, используя условные знаки-обереги, защищая себя от злых духов и природных стихий. У каждого народа были свои герои-богатыри – защитники от злых людей и злых духов: у русского народа это Илья Муромец, Алёша Попович и другие, а, например, у северных народов манси – Азав. Пусть ученики поинтересуются, какие герои были у коренных народов того края, где они сейчас живут. Матери всех народов пели колыбельные песни своим детям и оберегали их от несчастий, пугая злыми духами – русалками и водяными, лешими и кикиморами; приучая к порядку в доме и правилам хорошего поведения, призывали на помощь домового, который накажет за непослушание. Можно собрать альбом закличек на разные случаи жизни, предложив и распределив между учениками их поиск по сезонам, по погоде, по делам, чтобы не было повторов. В альбоме обязательно указать автора (ученика), нашедшего данный материал.

Обратите внимание детей на то, что во многих сказках разговаривают растения и животные, предметы быта и очень часто печь учит уму-разуму. О чём это говорит? К чему призывали сказки? Как надо было обращаться с предметами окружающего мира? Если и мы к старине будем относиться как к живым свидетелям прошлого наших предков, то сохраним и потомкам память о своём народе, своей Родине, привьём любовь и бережное отношение к родному краю.

2. Формирование универсальных учебных действий

Напомним, что формирование универсальных учебных действий органично интегрировано в предметное содержание учебников. Между ними соблюдается преемственность: знания и умения, сформированные в 1 и 2 классах, служат основой для их дальнейшего развития, расширения объёма, углубления в 3 классе. (1 класс – «Какими бывают растения», 3 класс – «Развитие цветковых растений», 2 класс – «Разнообразие облаков», 3 класс – «Атмосферные явления и погода».) *Системность, спиральность, преемственность и последовательность* развёртывания предметного содержания в учебниках способствует формированию у учащихся **регулятивных** универсальных учебных действий. Ученикам предоставляется возможность *осознавать* границы собственных знаний о природе, человеке и обществе, *понимать* перспективы дальнейшей учебной работы, *определять* цели и задачи усвоения новых знаний и умений, *оценивать* правильность выполнения своих действий, *вносить* необходимые *коррективы*, подводить итоги своей познавательной, учебной, практической деятельности. С этой целью содержание учебного материала, изучаемого на каждом уроке, разбито на смысловые блоки, перед каждым из них обозначена основная задача (она дана как подзаголовок в повествовательной форме).

Перед изучением очередной темы ученику предлагается проверить своё знание и незнание изучаемых вопросов, актуализировать личный опыт (для этого даны вопросы или в начале текста, или в специальных рамках со знаком вопроса или со знаком «наблюдай»), определить учебно-познавательную задачу, выбрать способ её решения. Особое внимание следует уделить постановке (или принятию) учеником учебно-познавательных и учебно-практических задач, которые определены (с помощью учителя или самостоятельно) перед изучением раздела, темы, чтением смыслового блока текста, выполнением заданий, перед проверкой знаний и умений в рабочей и тестовой тетрадях. Учителю обязательно надо проверить, понята ли учениками познавательная задача, план и способ её решения.

При выполнении заданий учебника и рабочей тетради необходимо акцентировать внимание учеников не только на познавательной задаче (что надо узнать), но и на учебной (чему надо научиться), которая решается при этом. Для формирования умения ставить учебные задачи может использоваться и тетрадь для тестовых заданий. Например, в начале изучения темы ученики выполняют соответствующие задания теста, определив своё незнание, они сами

определяют задачи изучения нового раздела, новой темы, данного урока. В конце изучения темы предлагается второй вариант теста, где ученики осуществляют оценку своих достижений по решению учебно-познавательных задач.

Планирование учебных (исследовательских) действий ученик осваивает, наблюдая природные и социальные объекты, готовя о них сообщения, выполняя опыты в классе или в домашних условиях, участвуя в проектной работе. От учащихся учитель требует не просто пересказа собранной информации, а объяснения конкретной задачи, стоявшей перед ними в процессе сбора информации, наблюдений, проведения опыта, подготовки сообщения, поиска источников информации, способов её презентации.

В 3 классе продолжают развиваться и **познавательные** учебные действия учащихся при работе с информацией: умение *извлекать информацию*, представленную в разных источниках знаний (учебник, справочная литература, словарь, Интернет) и в разной форме (словесной, иллюстративной, схематической, табличной, условно-знаковой). Формируется умение *обобщать, систематизировать, преобразовать* информацию из одного вида в другой (из изобразительной, схематической, модельной, условно-знаковой в словесную и наоборот); умение *кодировать и декодировать* информацию (состояние погоды, принадлежность растений к разным группам, знаки охраны здоровья, результаты наблюдения, опыта).

При работе с учебным и научно-популярным текстом как с источником информации особое внимание уделяется формированию следующих умений:

- *осознанно* читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, решения учебно-познавательной задачи, поставленной перед его чтением, а также для поиска, освоения и использования необходимой информации для выполнения различных заданий;

- *находить в тексте* конкретные сведения, факты, заданные в явном виде, в том числе ориентируясь на заголовки, подзаголовки и другие средства;

- *делить текст* на смысловые части, озаглавливать их, составлять план пересказа;

- *вычленять* содержащиеся в тексте основные сведения, устанавливать их последовательность, словесно выраженные причинно-следственные связи, упорядочивать информацию по заданному основанию, формулировать несложные выводы, подтверждать их примерами из текста;

- *сравнивать* между собой объекты, описанные в тексте, выделяя один-три существенных признака;

- *понимать* информацию, представленную в тексте в неявном виде;
- *пользоваться словарями, справочниками;*
- *делать небольшие выписки* из прочитанного для дальнейшего практического использования;
- *высказывать оценочные суждения* о прочитанном, осмысливать и сопоставлять различные точки зрения.

Продолжают развиваться и следующие умения:

- *анализировать, характеризовать, сравнивать, классифицировать* природные, социальные объекты и явления на основе их внешних признаков;
- *устанавливать* причинно-следственные связи и зависимости (между живой и неживой природой, между образом жизни и здоровьем человека);
- *пользоваться моделями* для изучения строения природных объектов, веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях;
- *объяснять* причины природных явлений, последовательность их протекания.

Особое внимание уделено формированию умений *проводить несложные наблюдения и опыты* по изучению природных явлений (атмосферных явлений, процессов перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое), исследованию свойств веществ (воздуха, воды, почвы, снега, льда), по развитию растений и животных (развитие цветкового растения из семени, стадии развития животных разных групп). В процессе освоения этих умений учащиеся осваивают и регулятивные умения: ставят задачи (самостоятельно или с помощью учителя), подбирают лабораторное оборудование и материалы, проговаривают ход работы, описывают наблюдения во время опыта, делают выводы по результатам, фиксируют их в таблицах, в рисунках, в речевой устной и письменной форме.

Развиваются и **коммуникативные** способности учащихся:

- *обогащается опыт* культурного общения и *учебного сотрудничества* с учителем и одноклассниками;
- *осуществляется* совместная познавательная, трудовая, творческая деятельность в парах, в группе;
- *осваиваются* различные способы распределения обязанностей (по интересам, по способностям) при выполнении проектной работы, варианты взаимной помощи (помощи учителя, родителей);
- *осознаётся* ответственность за результат общей работы, важность доброго, уважительного отношения между участниками, необходимость разрешения конфликтных ситуаций, поиска решения, устраивающего всех участников группы.

Развитие коммуникативных способностей, умения с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли достигается тем, что учащиеся *совместно* обсуждают и дают аргументированные ответы на поставленные вопросы, составляют 3–4 предложения, отражающие основную мысль текста или проведённых наблюдений, эксперимента, готовят сообщение о природном или социальном явлениях, участвуют в проектной деятельности.

Таким образом, *комплексному развитию личностных качеств и универсальных учебных действий* способствует определённая конструкция учебника, методический аппарат учебника, рабочих и тестовых тетрадей, в которых контролируется не только усвоение предметных знаний и умений, но и сформированность УУД.

Представим планируемые результаты формирования личностных и универсальных учебных действий к окончанию 3 класса от имени ученика.

Личностные:

- *мне интересно* изучать природу, человека, быт и культуру своих предков;

- *я понимаю*, что являюсь частью своего народа, бережно отношусь к его традициям, чту заповеди предков;

- *я уважаю* образ жизни других народов, стараюсь не конфликтовать, жить в дружбе и согласии с ними;

- *я уважаю* людей труда, стараюсь быть помощником взрослых и сверстников;

- *я люблю* красотой природы, памятниками культуры родного края, *стараюсь сохранять* красоту и чистоту природы, *бережно отношусь* к памятникам истории и культуры;

- *я осознаю*, что многого ещё не знаю, многое не умею, и стремлюсь узнать новое и научиться новым учебным действиям;

- *я стараюсь оценивать* свои успехи и неудачи и стремлюсь к повышению качества знаний;

- *я знаю* основные правила поведения в природе и обществе и стараюсь их выполнять;

- *я понимаю* необходимость здорового образа жизни и стараюсь беречь своё здоровье;

- *я стараюсь* выполнять творческие задания, участвовать в проектной деятельности.

Регулятивные:

- *я могу* принимать и сохранять цель познавательной деятельности;

- *я могу* действовать по намеченному плану или по инструкции, представленной в учебнике, рабочей тетради;

- *я стараюсь* самостоятельно ставить учебно-познавательные задачи, самостоятельно выбирать способ и планировать их решение;
- *я стараюсь* выполнять действия самоконтроля при подготовке к обобщающему уроку, к проверке знаний и умений;
- *я стараюсь* самостоятельно оценивать правильность выполнения заданий;
- *я умею* находить и исправлять ошибки, *стараюсь* восполнять пробелы в знаниях и умениях;
- *я стараюсь* оценивать качество выполненного задания, творческой работы (своё и одноклассников).

Познавательные:

- *я могу* извлекать информацию из разных источников – из учебника, собственных наблюдений, опыта, энциклопедии;
- *я стараюсь* использовать ресурс библиотек и Интернета при подготовке творческих работ;
- *я могу* использовать внешние формальные текстовые и иллюстративные подсказки для постановки учебной задачи: название темы, подзаголовки, условные знаки, иллюстративный ряд (рисунки шмуцтитула, колонтитула);
- *я могу* самостоятельно работать с текстом, выполняя поставленную учителем (автором) познавательную (учебную, экспериментальную) задачу;
- *я умею* работать с условными обозначениями: интерпретировать (декодировать) их значение, заменять предметы и явления природы условными знаками (кодировать);
- *я умею* анализировать, сравнивать, классифицировать предметы окружающего мира;
- *я пытаюсь* (под руководством учителя) конкретные предметы и явления подводить под понятия по выявленным существенным признакам, находить и объяснять причинно-следственные связи в природе и обществе;
- *я могу* (под руководством учителя) моделировать природные объекты и явления;
- *я пробую самостоятельно* планировать эксперимент (или следуя инструкции учителя или автора), делать вывод по его результатам;
- *я пытаюсь* (под руководством учителя) систематизировать полученную информацию и представлять её в разных формах – в форме сообщения, схемы, таблицы, рисунка, модели.

Коммуникативные:

- *я понимаю*, какой вопрос мне задаёт учитель, могу ответить на него, могу составить простой вопрос однокласснику;

– *я могу* давать полный ответ на вопрос, вести диалог, передавать информацию одноклассникам;

– *я могу* общаться с взрослыми и сверстниками культурно, использовать вежливые слова, стараюсь разрешать конфликтные ситуации спокойно, согласно нормам культурного поведения;

– *я могу* работать вместе с одноклассником, договариваться и распределять работу по решению познавательной (практической) задачи;

– *я стараюсь* сотрудничать с одноклассниками, оказывать им помощь, обсуждать варианты взаимодействия, распределять работу по интересам и способностям при выполнении проектной работы;

– *я прислушиваюсь* к мнению одноклассников, друзей, родных, учителя, *могу* отстаивать свою позицию, но *принимаю позицию другого человека*, если она лучше.

II. Пример рабочей программы по курсу «Окружающий мир», 3 класс

1. Пояснительная записка

Предлагаемый вариант рабочей программы разработан на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, авторской программы по окружающему миру, созданной в соответствии с Примерной программой начального общего образования по предметным областям «Естествознание» и «Обществознание», базисного учебного плана. Программа соответствует базовому уровню подготовки младшего школьника к переходу на следующую ступень обучения. В ней учтены основные положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, а также программы формирования универсальных учебных действий (УУД) в начальной школе. При разработке рабочей программы для 3 класса соблюдена преемственность с авторскими рабочими программами обучения окружающему миру в 1 и 2 классах.

В предыдущей главе – **Общие особенности построения курса «Окружающий мир» в 3 классе** – участникам образовательного процесса кратко изложены принципы отбора содержания, объяснены общие идеи формирования целостного мировосприятия, представления об общей стратегии обучения, целях развития и воспитания третьеклассников средствами учебного предмета «Окружающий мир». Объяснена логика развёртывания содержания, выделены ключевые методы познания окружающего мира, формируемые на этом этапе обучения, а также раскрыты способы формирования УУД на базе предметного содержания курса. Особое внимание уделяется целям и образовательным результатам освоения курса «Окружающий мир», его вкладу в развитие и воспитание личности, уважающей социально-нравственный опыт своих предков, осознающей важность и необходимость экологических знаний, личности, осознающей важность сохранения семейных ценностей и народных традиций.

Раздел «Общая характеристика содержания курса» включает описание содержательных линий курса «Окружающий мир. 3 класс», их роль в становлении познавательных способностей третьеклассников, в осознании целостности окружающего мира, в освоении основ экологической грамотности, элементарных правил нравственного поведения в мире природы и людей, в освоении

доступных способов изучения природы и общества, в развитии навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи и зависимости неживой и живой природы.

Раздел «Тематическое планирование содержания курса «Окружающий мир, 3 класс» представляет предметное содержание в тематических блоках с указанием минимального числа учебных часов, выделенных на изучение каждого блока, с предложением возможных экскурсий, практических и творческих работ, а также описание основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий), обеспечивающих достижение образовательных результатов.

Раздел «Поурочно-тематическое планирование учебного материала» включает рекомендации по использованию УМК (учебники, рабочие тетради, тестовые тетради, наглядные пособия) для решения учебных проблем (предложенных автором), перечень формируемых предметных и метапредметных знаний и умений, а также конкретизирует виды учебной деятельности по достижению планируемых результатов на каждом уроке.

В поурочно-тематическом планировании предусмотрены повторительно-обобщающие уроки, способствующие учащимся оценить свои успехи в овладении естественно-научными, обществоведческими, историческими знаниями, в умении применять их для решения познавательных и практических задач. Кроме того, учитель может оценить динамику продвижения в реализации планируемых результатов обучения учеников, результаты своего труда и наметить пути восполнения пробелов. Даются рекомендации по использованию учебных пособий для организации текущего и тематического контроля достижений обучающихся. Особое внимание уделяется формированию способности ученика самостоятельно оценивать результаты своего учебного труда.

В разделе «Учебно-методический комплект для 3 класса» описываются средства (учебники, рабочие тетради, тестовые тетради, наглядные пособия) для реализации программного содержания, раскрывается их роль в достижении планируемых результатов.

Данная авторская рабочая программа является примерной и может быть использована педагогом как полностью, так и частично – в качестве основы при составлении собственной рабочей программы. Коррективы могут вноситься, например, в соответствии с образовательной программой школы, региональными особенностями, с включением материалов по изучению природы и истории родного края. При необходимости в течение учебного года учитель может изменять последовательность уроков внутри темы, переносить сроки экскурсий, тематических контрольных работ и др.

2. Общая характеристика содержания курса

В содержании курса представлены основные содержательные линии предмета «Окружающий мир»: «Человек и природа», «Человек и общество», «Правила безопасной жизни». Учебный материал тем, входящих в эти разделы, соответствует Фундаментальному ядру содержания данной предметной области, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания младших школьников и требованиям ФГОС НОО к уровню подготовки учащихся.

Содержание курса, логика его развёртывания, форма предъявления учащимся позволят последовательно формировать опорные предметные знания и умения, необходимые для дальнейшего успешного изучения естественно-научных и гуманитарных курсов в основной школе; нравственно-этические, экологически грамотные и безопасные нормы взаимодействия с социальной и природной средой; комплекс личностных и универсальных учебных действий (регулятивных, познавательных и коммуникативных).

Последовательность предъявления учебного содержания соответствует возрастным закономерностям развития младших школьников. Учащимся предоставляется возможность на основе единства рационально-научного познания и эмоционально-ценностного осмысления осознать разнообразие и красоту окружающего мира, его изменчивость, основные взаимосвязи и взаимозависимости. При этом уровень сложности изучаемого материала и его объём возрастают от небольших и простых текстов и заданий к текстам и заданиям с большей долей научной информации и терминологии.

В курсе рассматриваются периодически повторяющиеся изменения в природе: смена дня и ночи, изменение положения Солнца над горизонтом, смена сезонов, циклы развития растений и животных. Наблюдая эти изменения, учащиеся осваивают один из важнейших способов познания мира – **метод наблюдений**.

Наблюдая сезонные изменения, учащиеся знакомятся с разными природными явлениями и процессами превращения веществ. Последние даны на примере перехода воды из одного агрегатного состояния в другое. Изучение этих процессов невозможно без рассмотрения атомно-молекулярного строения вещества. На простых опытах учащимся предоставляется возможность убедиться, что вещество не сплошное, а состоит из отдельных частиц, что они движутся и между ними есть промежутки. Обращается внимание на то, что во время протекания вышеперечисленных процессов сами молекулы не изменяются, а изменяются только расстояния между ними,

скорость и характер их движения. Все рассматриваемые процессы: нагревание, испарение, охлаждение, конденсация, таяние, замерзание – являются составляющими великого круговорота воды в природе.

Изучая природные явления, процессы перехода вещества из одного состояния в другое, выявляя свойства веществ, учащиеся осваивают азы **опытно-экспериментальной деятельности**. Это очень важный момент в обучении младших школьников началам естествознания, поэтому этот метод познания является ключевым в учебном содержании 3 класса. Изучая природные явления и свойства веществ, учащиеся ставят исследовательскую задачу перед началом опыта, продумывают нужное оборудование и последовательность выполнения эксперимента, делают вывод по результатам проведённого опыта и фиксируют его в предложенной (автором или учителем) форме.

Одна из важных частей курса посвящена изучению организма человека и его здоровья. Основными задачами этого раздела являются ознакомление учащихся с элементарной анатомией (строением организма) и элементарной физиологией (функциями органов) организма, гигиеной и здоровым образом жизни человека. До сознания учащихся доводится, что здоровье человека зависит от многих факторов: от состояния окружающей среды, от образа жизни человека, от того, что человек знает о строении, функциях своего организма и о том, какую помощь он сам может оказать в случае нарушения его деятельности. Внимание учащихся акцентируется на важности усвоения ими правил гигиены всех органов, на разъяснении опасности вредных привычек человека, сокращающих продолжительность его жизни. Особое внимание уделяется формированию личной ответственности каждого человека за состояние своего здоровья и здоровья окружающих его людей.

В содержание курса включён раздел «Как жили наши предки». Это даёт возможность третьеклассникам познакомиться с бытом и культурой наших предков, осознать себя частицей своего народа. На протяжении всего года обучения учащиеся сравнивают современную жизнь людей с занятиями и обычаями наших предков, свой образ жизни – с жизнью своих далёких сверстников, с их отношением к старшим в семье, с желанием помогать им во всём. Кроме этого, учащиеся знакомятся с образом жизни, ремёслами, элементами духовной и материальной культуры народов, проживающих в родном крае. Поисковая деятельность учащихся организована через систему заданий в учебнике, обозначенных специальным значком «Изучаем родной край». Исторические сведения о сезонных занятиях и обычаях наших предков, их нравственно-эстетический

и социально-исторический опыт поможет учащимся усвоить один из главных законов экологии – **всё связано со всем**. Понять, что нужно знать эти связи, не нарушать их, безопасно взаимодействовать с природой, как важно жить в гармонии с окружающим миром.

Все понятия, которые вводятся во всех темах курса, рассматриваются с акцентированием важности знания законов об общем доме, в котором человек живёт рядом с растениями и животными, вместе с ними пользуется землёй, воздухом и водой. До сознания учащихся доводится, что бережное отношение к воде, воздуху, почве, дикорастущим растениям и диким животным жизненно необходимо человечеству. Это главные мировоззренческие идеи курса.

Напомним, что содержание, методы, средства и формы организации познавательной деятельности на уроке должны быть подчинены выполнению поставленных образовательных, развивающих и воспитательных задач. Согласно требованиям ФГОС, определившего и фундаментальное ядро содержания, и необходимые предметные и метапредметные знания и умения, продолжаем развивать эмоциональную и интеллектуальную сферы детей. Обращаем внимание учащихся на красоту природы в разное время года, на причины и следствия происходящих природных явлений, развиваем умение выявлять закономерности и взаимосвязи в живой и неживой природе. Развивая эмпирическое и теоретическое мышление, учитываем разные типы восприятия, разный уровень развития интеллекта учащихся, их возрастные особенности. Наряду с частично-поисковой познавательной деятельностью, которая была основной в первом и во втором классах, начинаем увеличивать долю заданий проблемного характера. При изучении нового материала создаём проблемные ситуации, решаем совместно с учениками учебные проблемы, задаём вопросы, имеющие несколько вариантов правильных ответов. Разрешая проблемные ситуации, ученики осознают, что им необходимы или новые знания, или новые способы действия. Выслушиваем предложения учащихся, затем обобщаем их и приступаем к решению учебных задач. Создавая проблемные ситуации на пути освоения нового знания, предоставляем возможность сильным ученикам подтянуться «на цыпочках» к следующему уровню развития.

Особое внимание при изучении курса 3 класса направлено на следующие моменты:

- при изучении раздела «Человек и природа» главным является **развитие** умений учащихся *целенаправленно планировать наблюдения и опыты* по изучению природных объектов и явлений, *анализировать, обобщать и делать выводы* по их результатам;
- при изучении раздела «Человек и общество» акцент делается на **воспитании** гармонично развитой, духовно-нравственной

личности, стремящейся участвовать в сохранении красоты и чистоты окружающей природы, памятников материальной культуры и духовно-нравственного наследия своих предков;

- в сфере **развития личности** ребёнка формируется умение вести себя *культурно, экологически грамотно, безопасно* в социальной и природной среде, *осознание личной ответственности* за здоровье своё и окружающих, уважительное и заботливое отношение к людям с нарушениями здоровья, *принятие* нравственно-этического опыта своих предков, желание следовать ему, сохранять традиции своего народа.

3. Планируемые результаты освоения программы курса «Окружающий мир» к концу 3 класса

Предметные

Раздел «Человек и природа»

Ученик научится:

- *различать понятия:*

- природное явление, погода, осадки, ветер, температура, молния, молниеотвод, равноденствие, солнцестояние;

- тело, вещество, твёрдое, жидкое, газообразное состояние вещества, молекула, клетка, бактерии, испарение, конденсация, таяние, замерзание, туман, иней, роса, снежинка, круговорот, почва, перегной, чернозём;

- метель, ледостав, оттепель, гололедица, изморозь, морозобоина, прорубь, холонокровные и теплокровные животные, линька, спячка;

- организм человека, опорно-двигательная, кровеносная, дыхательная, пищеварительная, выделительная и нервная системы органов, скелет, кости, мышцы, суставы, связки, сухожилия, осанка, органы чувств;

- проталина, капель, ледоход, сокодвижение, первоцветы, гнездование; стадии развития и превращения животных, растительный организм, корневая система, стебель, лист, цветок, плод;

- *наблюдать* предметы и явления в неживой и живой природе, вести дневник наблюдений;

- *обобщать* результаты наблюдений за погодой, неживой и живой природой, делать выводы;

- *характеризовать* погодные явления в разные времена года, сезонные изменения в жизни растений и животных;

- *называть* части термометра, объяснять их назначение;
- *проводить измерения* температуры воздуха и воды, определять пульс, пользоваться лупой;
- *называть* основные виды облаков (кучевые, слоистые, перистые), природные явления, связанные с переходом воды из одного состояния в другое;
- *исследовать* опытным путём свойства веществ (воздуха, воды, почвы, снега, льда), процессы перехода воды из одного агрегатного состояния в другое, процесс развития растения из семени;
- *характеризовать* состав и свойства воздуха, воды, почвы;
- *рассказывать*, как происходит круговорот воды в природе; об органах растений, их значении, о способах размножения растений; о стадиях развития разных групп животных;
- *объяснять* значение солнца, воздуха, воды, почвы для всего живого на Земле; значение растений, животных, бактерий в природе и в жизни человека;
- *приводить примеры* тел и веществ, находящихся в твёрдом, жидком, газообразном состояниях; примеры использования энергии воды и ветра;
- *характеризовать* строение и функции систем органов человека, способы сохранения их здоровья, профилактические меры предупреждения заболеваний, вредные и полезные привычки;
- *соблюдать* правила сохранения и укрепления здоровья, выполнять элементарные правила личной гигиены;
- *проводить самонаблюдения* за работой некоторых органов своего организма;
- *характеризовать* условия, необходимые для жизни и развития растений и животных;
- *характеризовать* отличительные признаки некоторых групп растений, особенности их размножения и развития;
- *характеризовать* отличительные признаки млекопитающих, птиц, насекомых, рыб, земноводных, пресмыкающихся, способы их передвижения, питания, размножения и развития;
- *приводить примеры* признаков приспособляемости растений и животных к условиям жизни при смене сезонов;
- *моделировать* последовательность круговорота воды в природе, этапы развития разных групп животных, процесс развития цветкового растения;
- *различать* стадии развития насекомых, рыб, птиц, земноводных;
- *различать* части растений (корень, стебель, лист, цветок, плод, семена) и характеризовать их функции;

– *объяснять*, что смена времён года связана с обращением Земли вокруг Солнца и наклоном её оси вращения, что изменение положения Солнца над горизонтом является причиной изменений в неживой природе, от которых, в свою очередь, зависят сезонные изменения в жизни растений, животных, человека;

– *понимать*, что окружающий мир изменяется с течением времени; что изменения, происходящие в природе, в жизни людей и общества, доступны наблюдению и изучению;

– *осознавать* необходимость бережного отношения к природе, экологически грамотного и безопасного поведения в ней, важность участия в природоохранных мероприятиях.

Ученик получит возможность научиться:

– *понимать* информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, диаграммы;

– *устанавливать* взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы, причины сезонных изменений в жизни растений и животных;

– *различать* метеорологические приборы;

– *предсказывать* погоду по местным признакам;

– *рассказывать* о строении веществ, о расположении молекул в твёрдом, жидком, газообразном состоянии вещества; об образовании росы, снежинок, изморози, гололедицы; о разнообразии видов почв;

– *приводить* примеры очистных сооружений;

– *определять* состав и строение семени, строение цветка, тип корневой системы, расположение листьев на стебле;

– *рассказывать* о мире невидимых живых организмов (простейшие и бактерии), их роли в распространении болезней; о клетках крови (лейкоцитах, эритроцитах, тромбоцитах) и их роли в жизни человека;

– *сохранять* здоровье своего организма, его внутренних органов и органов чувств;

– *следовать* правилам здорового образа жизни;

– *формулировать* познавательную задачу перед проведением наблюдения или опыта, подбирать оборудование, планировать ход работы, осуществлять целенаправленные наблюдения, делать выводы по их результатам и фиксировать их в предложенной (или выбранной самим учеником) форме;

– *выращивать* растение одним из изученных способом;

– *сбирать* краеведческий материал о природе родного края, обобщать его и представлять одноклассникам.

Раздел «Человек и общество»

Ученик научится:

- различать понятия: прошлое и настоящее, предки, вещественный, письменный, устный исторический источник, исторический центр, утварь, светец, трапеза, оберег, крестьянин, ремесленник, купец, ярмарка, волок, деньги, лапти, кокошник, мундир, национальная одежда, школьная форма;
- характеризовать исторические источники, исторические памятники, старинные предметы быта и орудия труда, занятия крестьян и ремесленников в прошлом, старинные города;
- описывать изменения, происходящие в жизни людей с течением времени (в течение года, столетий);
- выявлять отличия деревни от города, старинного города от современного, труда крестьянина от ремесленника;
- рассказывать об обычаях и традициях своего народа, о занятиях детей в старину и сейчас;
- приводить примеры старинных и современных предметов быта, элементов одежды, школьных принадлежностей, орудий труда и приспособлений для обработки земли, освещения жилищ;
- заботливо относиться к младшим, уважать старших, быть внимательным к людям с нарушением здоровья.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать дополнительную литературу (словари, энциклопедии, научно-популярную и художественную литературу) с целью поиска ответов на вопросы, извлечения познавательной информации (об образе жизни, обычаях и верованиях народов, населяющих родной край) для создания собственных устных и письменных сообщений;
- рассказывать по рисункам, схематическому плану об устройстве старинной избы, старинного города, о предметах быта, одежды;
- описывать культурные достопримечательности родного города (села, районного центра, области);
- ценить опыт предыдущих поколений людей, нравственно-этические нормы отношения людей, поведения в обществе;
- понимать, что, изучая законы природы, человек преобразует её, изобретает более совершенные приборы, создаёт устройства и орудия, облегчающие труд, что деятельность человека может приводить к загрязнению окружающей среды;
- прогнозировать негативные последствия деятельности человека, стараться избегать их;
- осознавать важность культурного поведения в обществе;
- конструировать из бумаги, пластилина, глины и других материалов старинную одежду, предметы быта;

– *понимать, что быт и культура людей менялись с течением времени, что опыт предков необходимо изучать, чтобы научиться жить в гармонии с природой;*

– *рассказывать по результатам экскурсий о достопримечательностях, памятных местах, исторических памятниках родного города (села, районного центра);*

– *собирать краеведческий материал о занятиях, быте и культуре народов, населяющих родной край, и представлять его одноклассникам.*

Личностные и метапредметные

У ученика могут быть сформированы следующие личностные качества:

– *способность различать нравственные и безнравственные поступки, давать адекватную оценку своим поступкам;*

– *положительное отношение и интерес к изучению природы, человека и общества;*

– *познавательная активность, наблюдательность, внимательность, любознательность;*

– *интерес к исследовательской деятельности;*

– *творческие способности, воображение, фантазия;*

– *способность к самооценке, желание улучшать результаты своего учебного труда;*

– *экологическая культура, готовность следовать этическим, экологически грамотным и безопасным правилам поведения в школе, в классе, на улице, дома, в общественных местах, на природе;*

– *чувство прекрасного, восхищение красотой объектов природы и культуры; понимание того, что природа нужна человеку не только для жизни, но и для проявления эстетических чувств, создания произведений искусства;*

– *желание вести здоровый образ жизни.*

Регулятивные УУД

Ученик получит возможность научиться:

– *осознавать границы собственных знаний и понимать перспективы дальнейшей учебной работы, определять познавательные задачи на усвоение новых знаний;*

– *по значкам-заголовкам, по заданиям (в словесной и графической форме) понимать и принимать учебную задачу (перед чтением текста, перед выполнением задания, перед проверкой знаний и умений в рабочей тетради и тетради для тестовых заданий);*

– *планировать свои учебные действия (самостоятельно, с одноклассниками, с помощью учителя) для решения учебно-познавательных, учебно-практических задач;*

- проверять правильность выполнения действий, вносить необходимые коррективы в ходе решения поставленных задач;
- осуществлять самоконтроль за усвоением предметных и метапредметных знаний и умений;
- оценивать успехи своего учебного труда (и одноклассников).

Познавательные УУД

Ученик получит возможность научиться:

- воспринимать чтение, а также слушание учителя и одноклассников как способ получения информации (заголовки с установками на цель чтения и вопросы после текста для осмысления прочитанного);
- понимать информацию, представленную в разных формах: словесной, изобразительной, схематической, модельной, условно-знаковой;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- осознанно читать, критически оценивать получаемую информацию, соотносить её с ранее полученными знаниями, собственным опытом;
- использовать словари и другую справочную литературу;
- характеризовать, описывать объекты и явления окружающего мира, выделяя их существенные и несущественные признаки;
- выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения, подведения под понятие, установления причинно-следственных связей, построения рассуждений, фиксации выводов в различной форме;
- выполнять начальные формы проектной исследовательской деятельности, осуществлять поиск необходимой информации для решения учебных задач, в том числе с использованием различных средств ИКТ;
- представлять результаты учебной работы в разных формах (рассказ, сообщение, предметная или графическая модель, таблица, диаграмма, схема, демонстрация опыта и др.);
- осуществлять кодирование и декодирование информации в знаково-символической форме;
- пользоваться моделями для изучения строения природных объектов, объяснения природных явлений.

Коммуникативные УУД

Ученик получит возможность научиться:

- осознавать речь как способ общения людей;
- участвовать в диалоге, в общей беседе, выполняя при этом принятые нормы культуры речи;

- высказывать своё мнение по вопросам, обсуждаемым в классе, в группе учащихся, отстаивать его, аргументируя свою позицию, принимать мнение других участников беседы, если оно оказывается более правильным;
- составлять небольшие монологические сообщения и представлять их одноклассникам;
- вступать в учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, осуществлять совместную деятельность в больших и малых группах, осваивая различные способы взаимной помощи партнёрам по общению.

4. Тематическое планирование содержания курса «Окружающий мир», 3 класс

В соответствии с базисным учебным планом ФГОС на изучении предмета «Окружающий мир» в 3 классе отводится 68 часов, 2 часа еженедельно.

Учебно-тематический план

	Название темы программного материала	Количество часов
1	Разнообразие изменений в окружающем мире	8
2	Сезонные изменения в природе	13
3	Тела и вещества, их свойства	15
4	Организм человека и его здоровье	12
5	Развитие животных и растений	9
6	Изменение быта и культуры наших предков	11
Итого		68

Внимание! Содержание учебной программы курса «Окружающий мир» для 3 класса дано в табличном виде. Его можно представить и не в табличном виде, и без характеристики деятельности учащихся, оставив только содержание тем и практическую часть, предварительно скорректировав её в соответствии с местными природными условиями, оснащением кабинетов начальной школы, с образовательной программой школы, с учётом традиций народов, населяющих регион и др.

Тематическое планирование содержания курса «Окружающий мир», 3 класс

Название темы и её содержание	Характеристика деятельности учащихся	Экскурсии, практические и творческие работы
1. Разнообразие изменений в окружающем мире (8 ч) Наблюдения – источник знаний о природе и обществе, способ их изучения. Разнообразие изменений, происходящих в природе, в жизни человека, в обществе. Смена дня и ночи, смена времён года как пример периодически повторяющихся природных явлений. Изменение положения Солнца на небе и длительности светового дня в течение года как причина изменений в неживой и живой природе. Календарное и астрономическое начало сезонов, особые дни года: 21 марта, 22 июня, 23 сентября, 22 декабря. <i>Отличие годового календаря земледельца, составленного нашими предками, от современного календаря.</i>	Обобщать полученные ранее знания о разных группах растений и животных, о небесных телах, формах суши и водоёмах, приводить примеры их представителей. Характеризовать особенности дикорастущих, культурных растений, диких и домашних животных. Обсуждать необходимость природоохранной деятельности людей. Наблюдать и сравнивать изменения, происходящие в неживой и живой природе, в жизни людей. Наблюдать атмосферные явления и фиксировать их в дневнике наблюдений за погодой. Декодировать и кодировать условные знаки погоды. Объяснять, как образуются облака, осадки, ветер, какими они бывают, чем характеризуются. Называть части термометра, измерять с его помощью температуру воздуха, воды,	<i>Практические работы</i> Ведение дневника наблюдений за погодой. Работа с отрывным календарём, определение длительности светлого времени суток. Проверка на опыте относительности ощущения человеческого тела и холода. Измерение температуры воздуха и воды комнатным и водным термометрами. <i>Творческие работы</i> Изготовление из бумаги модели термометра. <i>Возможный проект</i> Подготовка справочника «Сам себе метеоролог».

Атмосферные явления (облачность, осадки, радуга, ветер), наблюдения за ними, их условные обозначения. <i>Общее представление о чрезвычайных погодных явлениях (грозы, ураганы, цунами и др.). Правила безопасного поведения во время гроз.</i> Погода и её составляющие: температура воздуха, состояние облачности, осадки, скорость ветра. Термометр. Измерение температуры воздуха. Прогноз погоды и его важность для жизнедеятельности человека. Профессия метеоролог. Современная метеослужба. Дневник наблюдений за погодой. <i>Систематические наблюдения за природными явлениями, их отражение в народных приметах, поговорках (на местном материале).</i>	объяснять правила пользования термометром. Объяснять, для чего людям необходим прогноз погоды, какую работу ведут метеорологи, где они располагают метеорологические приборы, что ими измеряют. Объяснять, чем опасны грозы, смерчи, ураганы, как надо вести себя в чрезвычайных ситуациях. Характеризовать изменения погоды по результатам наблюдений за неделю, за месяц. Рассказывать, как предсказывали погоду в старину, какие приметы плохой и хорошей погоды оставили нам наши предки. Ставить познавательную задачу, планировать её выполнение, оценивать результаты учебного труда. Выделять в тексте, извлекать из иллюстраций нужную информацию. Уметь пользоваться словарём.	
2. Сезонные изменения в природе (13 ч) Сезонные явления в природе. Осенние месяцы. Осенние изменения в неживой и живой природе (снижение высоты Солнца над горизонтом, уменьшение продолжительности	Объяснять движение Земли относительно Солнца и его связь со сменой времён года. Наблюдать и характеризовать сезонные изменения в природе. Объяснять причины изменения длительности светового дня, температуры воздуха,	<i>Экскурсии</i> Наблюдение сезонных изменений в природе, труда людей. <i>Практические работы</i> Ведение фенологических наблюдений сезонных явлений в природе.

дня, похолодание, заморозки, дожди, изменение окраски листьев, листопад, перелёты птиц, линька животных). Осенние заботы в жизни человека. Изменения в неживой и живой природе в зимние месяцы: низкое положение Солнца над горизонтом, короткая продолжительность дня; мороз, снегопад, снеговой покров, ледостав, изморозь. Зимний период в жизни растений и животных. Забота человека о сохранности растений и животных зимой. Изменения в неживой и живой природе весной: более высокое положение Солнца над горизонтом, увеличение продолжительности дня; повышение температуры воздуха, таяние снега и льда, сокодвижение растений, развёртывание листьев, первоцветы, появление потомства у диких и домашних животных, прилёт и гнездование птиц, высиживание птенцов. Весенние заботы человека. Изменения в неживой и живой природе с приходом лета.	связанного с положением Солнца на небе. Приводить примеры сезонных явлений, выявлять связи между неживой и живой природой, исследовать их, наблюдая за растениями и животными. Обобщать результаты наблюдений за годой и фенологических наблюдений за жизнью растений и животных в разные времена года, делать выводы. Наблюдать труд людей родного края (в процессе экскурсии), обсуждать жизнедеятельность людей в разные времена года, её положительное и отрицательное влияние на природу. Сравнивать исторически сложившиеся и современные сезонные занятия людей, орудия труда. Собирать краеведческий материал о народных обычаях и традициях, связанных с сезонными (осенними, зимними, весенними) работами и праздниками, фотографировать объекты природы в разные времена года для использования в презентациях. Рассуждать о тесной связи жизни наших предков с природой, о том, что они берегли её, старались сохранять её чистоту и красоту, о том, что дети всегда были	Продолжение ведения дневника наблюдений за погодой. Природоохранная деятельность. <i>Творческие работы</i> Презентация сезона (осени, зимы, весны) от имени метеоролога, биолога, зоолога, художника, поэта, знатока старинных обрядов и др. (на выбор).

Осень, зима, весна в жизни наших предков, их повседневные заботы, традиции, обычаи, праздники. <i>Времена года в произведениях литературы и искусства.</i>	помощниками старших и трудились вместе с ними; объяснять смысл народных пословиц и поговорок. Извлекать информацию о временах года из разных источников: из учебного текста, стихотворений, репродукций художников и других иллюстраций, из интервью у старшего поколения и др. Выражать эмоциональное и эстетическое восприятие природных явлений и отражать его в своих творческих работах. Выбирать форму участия в проекте по теме «Природа и люди в разные времена года».	
3. Тела и вещества, их свойства (15 ч) Понятия «тело» и «вещество». Разнообразие тел и веществ. Свойства веществ. Твёрдое, жидкое, газообразное состояния вещества. Общее представление о строении веществ, их мельчайших частицах. <i>Увеличительные приборы (лупа, микроскоп), открытия, сделанные с их помощью. Клеточное строение живых организмов. Простейшие, бактерии. Защита организма от болезнетворных бактерий.</i>	Организовывать рабочее место для выполнения разных видов работ: наблюдений, эксперимента, практической работы. Составлять план наблюдений, опытно-экспериментальной деятельности. Наблюдать и проводить простые опыты по изучению свойств воздуха, воды, почвы с использованием измерительных приборов, обобщать и делать выводы по результатам наблюдений, фиксировать их в разной форме. Составлять и читать простые схемы и таблицы.	<i>Экскурсии</i> Наблюдение (согласно местным условиям) изучаемых объектов природы и жизнедеятельности людей (родников, старинных колодцев, колонок, ветряных и водяных мельниц, ветряков, гидростанций, водонапорной башни и др.). <i>Практические работы</i> Исследования свойств воздуха, воды, почвы.

Воздух и его значение для живых существ. Физические свойства воздуха, его состав. Воздух – смесь газов (азот, кислород, углекислый газ и другие газы). Присутствие в воздухе. Источники загрязнения воздуха. Вода в природе, её значение для всего живого. Физические свойства воды. Вода – растворитель. Твёрдое, жидкое, газообразное состояния воды (лёд, вода, пар). Процессы перехода воды из одного состояния в другое. <i>Образование тумана, росы, инея, изморози.</i> Крутоворот воды в природе. Источники загрязнения воды, меры по охране её чистоты. Очистка воды в природе, в быту, в городе. Необходимость бережного использования воды. Почва и её значение для живого. Как образуется почва. Состав почвы. Плодородие почвы – главное отличие от горной породы. Взаимосвязь растений и почвенных животных. <i>Обитатели почвы – участники круговорота веществ в ней.</i>	Выполнять разные типы тестовых заданий, оценивать свои успехи. Различать понятия «тело» и «вещество», приводить примеры тел и веществ, описывая их свойства. Приводить примеры твёрдых, жидких и газообразных веществ, сравнивать их строение, существенные признаки и свойства. Характеризовать значение воздуха, воды, почвы для жизни, приводить примеры их использования в жизнедеятельности людей. Называть причины загрязнения воздуха, воды, почвы, доказывать необходимость сохранения их чистоты, участвовать в природоохранных мероприятиях. Характеризовать (на основе опытов) свойства воздуха, воды, почвы и сравнивать их. Называть и характеризовать три состояния воды и процессы её перехода в разные состояния. Объяснять, как образуется роса, туман, изморозь, как происходит крутоворот воды в природе. Характеризовать роль живых организмов в образовании почвы.	Очистка загрязнённой воды с помощью простейшего фильтра. <i>Моделирование</i> круговорота воды в природе. <i>Творческие работы</i> Изготовление аппликации «Обитатели почвы». Презентация проектов о старине.

Разрушение почвы водой, ветрами, в результате деятельности человека. Меры по охране почвы от разрушения и загрязнения. Правила гигиены при работе с почвой. <i>Старинный и современный способы возделывания почвы и сохранения её плодородия.</i>	Сравнивать старинные и современные способы возделывания почвы и сохранения её плодородия. Находить нужную информацию из учебных и художественных текстов, схем, рисунков, диаграмм, таблиц. Собирать краеведческий материал о примерах использования воздуха, воды, способах возделывания почвы, фотографировать старинные объекты для использования этих материалов в презентациях.	
4. Организм человека и его здоровье (12 ч) Ценность здоровья и здорового образа жизни. Науки, изучающие организм человека и условия сохранения его здоровья. Общее представление об организме человека, его внешних и внутренних органах, о дыхательной, опорно-двигательной, пищеварительной, кровеносной, выделительной, нервной системах. <i>Рождение и развитие человека.</i> Основные части скелета человека, их назначение. Свойства костей и функции суставов. Важность правильной осанки, предупреждения искривления позвоночника.	Характеризовать науку, изучающие организм и здоровье человека. Объяснять необходимость соблюдения правил здорового образа жизни. Называть части тела человека, его внешние и внутренние органы, системы органов. Находить части скелета, определять положение внутренних органов в своём теле. Характеризовать (по рисункам-схемам) строение и основные функции систем органов человека. Характеризовать (на элементарном уровне и с помощью рисунков-схем) строение и основные функции органов чувств. Проводить самонаблюдения за работой опорно-двигательного аппарата, за процессами жизнедеятельности внутренних органов и органов чувств.	<i>Практические работы</i> Нахождение частей опорно-двигательного аппарата на модели скелета. Выработка правильной осанки. Измерение частоты пульса в покое и после нагрузки. Исследование кожи под лупой. <i>Моделирование</i> Оказание первой помощи при несчастных случаях (совместно с медицинскими работниками школы).

Мышцы, их назначение. Важность укрепления и тренировки мышц. <i>Первая помощь при переломах, растяжении связок.</i> Органы дыхания. Газообмен в лёгких. Инфекционные и простудные заболевания органов дыхания, их предупреждение. Вред табачного дыма, воздействие ядовитых газов на органы дыхания. Важность пребывания на свежем воздухе. Органы кровообращения: сердце, кровеносные сосуды. Необходимость тренировки и бережного отношения к сердцу. Пульс, его измерение. Кровь и её роль в организме. <i>Функции красных и белых кровяных телец, кровяных пластинок. Первая помощь при кровотечениях.</i> Питание и состав пищи. Витамины, их значение для организма. Органы пищеварения, их функции. Уход за зубами. Источники пищевых отравлений. Предупреждение заболеваний органов пищеварения. Органы очистки организма. Функции почек и кожи. Гигиена кожи. <i>Первая помощь при обморожениях и ожогах.</i>	Измерять температуру тела, вес и рост человека. Определять (практически) правильную осанку, наличие плоскостопия, частоту дыхания и пульса в обычных условиях и после нагрузки. Прслеживать процессы дыхания, пищеварения, кровообращения по рисункам-схемам. Называть вещества, входящие в состав пищи, объяснять значение белков, минеральных солей, жиров и углеводов, витаминов для роста, развития, здоровья организма, оставлять сбалансированное меню. Исследовать свойства кожи, работу суставов, остроту зрения, слуха. Обсуждать важность соблюдения правил гигиены систем органов, выполнения мер по укреплению здоровья, внимательного отношения к людям с нарушением здоровья. Оценивать потенциально опасные ситуации для жизни и здоровья с целью определения правил безопасного поведения в природе и обществе. Моделировать в ходе практической работы (совместно со школьным врачом или медсестрой) ситуации по оказанию первой	<i>Творческие работы</i> Создание научных текстов по результатам наблюдений и проведения опытов. Подготовка кратких сообщений, драматизаций по изучаемым темам раздела.

Нервная система, её значение для организма. Роль головного и спинного мозга. <i>Что такое память, какой она бывает.</i> Роль природы в сохранении и укреплении нервной системы. Органы чувств, их гигиена. Предупреждение заболеваний органов зрения, слуха, вкуса, обоняния, осязания. <i>Элементарные представления о строении органов чувств.</i> Личная ответственность за состояние своего здоровья и здоровье окружающих людей. Уважительное отношение к людям с нарушениями здоровья и забота о них. <i>Традиционная пища, способы закаливания и лечения наших предков, отношение к курению.</i>	помощи при несчастных случаях. Рассматривать иллюстрации, извлекая нужную информацию. Составлять краткие сообщения по результатам проведённых наблюдений и опытов. Соблюдать правила личной гигиены и меры предосторожности по сохранению своего здоровья и здоровья окружающих. Выделять научную информацию в научно-популярных текстах, данную в нестандартном виде, представлять полученную информацию в разной форме. Характеризовать и сравнивать внешний вид, способы питания, размножения; условия, необходимые для жизни и развития разных групп растений и животных. Называть и сравнивать стадии развития разных групп животных. Приводить примеры разных групп растений, называть их существенные признаки, различать хвойные и цветковые растения, выделять их отличительные признаки. Различать органы цветкового растения, сравнивать их внешний вид и особенности строения (по иллюстрациям и гербариям).

5. Развитие животных и растений (9 ч) Многообразие животных. Условия, необходимые для роста и развития животных. Размножение разных групп животных. <i>Стадии развития птиц, насекомых, рыб, земноводных.</i> Важность знаний о стадиях развития животных. Многообразие растений (водоросли, мхи, папоротники, хвойные, цветковые). Условия, необходимые для роста и развития растений (влаги, тепло, воздух, свет, минеральные вещества). <i>Теплолюбивые и холодостойкие, светолюбивые и теневыносливые, влаголюбивые и засухоустойчивые растения.</i> Общее представление о растении как о живом организме. Органы цветкового растения. Значение корневой системы, листьев, стебля, цветка для растения. <i>Функции корня, стебля, листа, цветка, плода.</i> Разнообразие плодов и семян цветковых растений.	Наблюдать опыты по выявлению состава семян, самостоятельно опытным путём определять условия, необходимые для прорастания семян (фасоли, гороха, кабачка и др.). Описывать последовательность развития цветкового растения из семени. Выращивать растения из семян, стеблевых черенков, листа. Обсуждать экологически грамотное поведение в природе, участвовать в природоохранных мероприятиях, рисовать природоохранные знаки, плакаты. Составлять тематический словарь понятий и их значений. Готовить устные или письменные сообщения по заданной (или выбранной) теме с использованием иллюстративного материала или демонстрации простых опытов. Пересказывать небольшие отрывки учебного текста с опорой на иллюстрации, рисунки-схемы, восстанавливать учебный текст (в рабочей тетради) с использованием предложенных слов. Находить нужную информацию из учебника и дополнительных источников знаний (словарей, энциклопедий, справочников, из Интернета) о растениях и животных	<i>Эксперсии</i> В зоологический музей, ботанический сад (по местным условиям). <i>Практические работы</i> Исследование условий прорастания семян. Наблюдение за некоторыми процессами развития цветкового растения. Выращивание растений разными способами (по выбору). <i>Моделирование</i> Строения цветка. <i>Творческие работы</i> Изготовление аппликаций «Стадии развития насекомых» (по выбору), «От семени до семени». Презентация сообщений о разнообразии цветков и плодов растений.

Способы размножения растений и распространения семян. <i>Вегетативное размножение растений (листом, черенком, клубнем, луковицей, корневой порослью).</i>	своего региона и обсуждать полученные сведения. Сотрудничать при проведении исследований: участвовать в обсуждении задач исследования, подборе оборудования, планировании хода опыта, в обобщении результатов и формулировании выводов.	
6. Изменение быта и культуры наших предков (11 ч) Наука история. Важность исторических знаний для людей. Вещные, устные и письменные исторические источники. Значение археологических раскопок. Родной язык и народный фольклор как источники знаний о быте и культуре народа. Старинный уклад жизни наших предков. Природа в их жизни и ведении хозяйства. Собирательство, охота, рыболовство, бортничество. Начало земледелия и животноводства. Народы, населяющие регион, некоторые их обычаи и характерные особенности быта. <i>Повседневные заботы, обряды, обычаи в течение года.</i> Жизнь на селе в старину. Жилплоща наших предков. Устройство	Объяснять, что изучает наука история, какие исторические источники относятся к вещественным, письменным, устным источникам знаний о прошлом. Пересказывать (по учебному тексту и иллюстрациям), какое значение имела природа в жизни наших предков, чему они поклонялись. Собирать краеведческий материал о старинных жилищах, быте и культуре народов, населяющих родной край, находить сведения о возникновении родного города, происхождении названия, герба. Характеризовать старинные жилища народов нашей страны (своего региона), объяснять значение исторического центра старинного города (села), доказывать необходимость охраны исторических памятников. Описывать основные элементы герба своего города, рассказывать о его достопримечательностях, исторических и памятниках.	<i>Экскурсии</i> В исторический центр города (села), в краеведческий музей (согласно местным условиям). <i>Практические работы</i> Изготовление предметов из глины, бумаги, берёсты, пластика. Изготовление макетов жилищ из разных материалов, готовых деталей (по возможности). <i>Творческие работы (по выбору)</i> Подготовка выставки «Старинные ремёсла». Создание альбома «Мой город, его исторический центр».

старинной избы. Домашняя утварь. Занятия сельских жителей. Традиции семьи, воспитание детей. Возникновение городов на Руси. Исторические центры современных городов – архитектурные памятники России. Занятия горожан в старину. Гончарное, кузнечное, художественная роспись и другие ремёсла наших предков. Значение дерева в жизни наших предков. <i>Деревиное зодчество. Знаменитые памятники деревянного зодчества.</i> Жилища, народные промыслы и ремёсла коренных жителей родного края. Памятники старины, сохранившиеся в родном крае. Развитие торговли на Руси. Занятия купцов. Товарообмен. Появление денег. Старинные и современные деньги. Одежда сельских и городских жителей в старину. Элементы старинной одежды и их назначение. <i>Одежда людей разных сословий. Старинная и современная мода.</i> Национальные одежды жителей родного края.	Сравнивать устройство старинной избы с современными домами и квартирами, старинную домашнюю утварь и современные предметы быта. Сопоставлять исторически сложившиеся и современные занятия горожан и сельских жителей. Называть старинные ремёсла, изделия ремесленников и способы их изготовления. Обсуждать взаимоотношения в старинной семье, отношение к старшим и младшим членам семьи, дела и заботы своих сверстников в давние времена и сравнивать с занятиями современных детей. Сравнивать старинную и современную одежду разных слоёв населения. Сравнивать старинную и современную школы, школьную одежду, школьные принадлежности. Обмениваться впечатлениями, полученными в ходе бесед со старшими членами семьи, земляками, о прошлом родного края, образе жизни, традициях его жителей. Изготавливать (по возможности) наглядные пособия из бумаги, пластилина и других материалов (элементы одежды, предметы быта, игрушки, макеты памятников	Рольевые игры, драматизации по заданной теме (Старинная трапеза, урок в церковно-приходской школе и др.).

<i>Общие представления об обучении детей в старину, о школьной форме, принадлежности, учебниках. Появление школ, гимназий, лицеев, университетов. Учреждения образования в родном крае.</i> Важность охраны исторических памятников, памятников культуры и быта.	архитектуры и др.). Готовить небольшие сообщения (о культурных, исторических памятниках родного города, о ремесленных монетах и др.) о старинных и современных монетах и др.) на основе учебника и дополнительной информации, подбирать к своему сообщению литературные, художественные произведения, иллюстрации, фотографии, видеоматериалы.	

5. Поурочное-тематическое планирование учебного материала

№ и тема урока. Страницы учебника, рабочей тетради и тестовых заданий; листы Н.П.	Решаемые на уроке проблемы	Формируемые		Характеристика учебной деятельности учащихся
		предметные знания и умения	личностные качества, метапредметные УУД	
Разнообразие изменений в окружающем мире (8 часов)				
1. Земля – наш общий дом (Повторение учебного материала, изученного в 1 и 2 классах) Учебник – с. 8–13; рабочая тетрадь – с. 2, задания № 1, 2; тестовые задания – с. 3–14,	Проверка прочности усвоения знаний, приобретённых в 1, 2 классах, умений учащихся классифицировать объекты живой и неживой природы. Чем отличается учебник 3 класса от предыдущих учебников. Как в нём расположен учебный материал, каковы приёмы работы с текстовой	Разнообразие растений. Деревья, кустарники, травянистые растения, листовые и хвойные деревья, дикорастущие и культурные растения, их существенные признаки. Разнообразие животных. Существенные признаки млекопитающих, птиц, насекомых, рыб, земноводных, пресмыкающихся.	Умение ставить и принимать учебно-познавательные задачи, выбирать способ и планировать их решение, оценивать результаты учебного труда. Умение извлекать нужную информацию из текста, иллюстраций, схем. Умение объединять объекты в группы по общим существенным признакам.	Вспоминают , какие группы растений, грибов, животных изучались в 1 классе, называют их существенные признаки и приводят примеры; характеризуют небесные тела, формы суши, виды водоёмов, которые изучали во 2 классе, объясняют значение Солнца для живых существ. Выполняют тестовую работу № 1, продолжают учиться осуществлять самоконтроль и самооценку своих знаний.

тест № 1, работа № 1; наглядные пособия (далее Н.П.) – 1, 2 кл. (карточки и таблички)	иллюстративной и оформительской информацией, с крашеведческими заданиями.	Чем различаются растительные животные, хищники и всеядные, дикие и домашние животные. Основные понятия: <i>предки, окультуривание, одомашнивание, сорт, порода, заповедник, заказник.</i>		Рассматривают учебник, новые условные обозначения, узнают, как работать с текстом, иллюстрациями, где брать информацию по краеведению. Высказывают предположения, как появились разные сорта культурных растений, породы домашних животных, чем они отличаются от своих диких предков. Обсуждают необходимость сохранения редких растений и животных, создания заповедных территорий, называют заповедники, национальные парки родного края.
2. Разнообразие изменений в природе и в жизни людей Учебник – с. 14–21; рабочая тетрадь – с. 3, задания № 3, 4	Какими могут быть изменения в природе, с чем они связаны. Какие изменения происходят со временем в обществе. Как пополнять свои знания об окружающем мире, какими способами можно	Медленные и быстрые, количественные и качественные изменения в природе. Изменения, связанные с деятельностью людей. История – наука о прошлом.	Познавательный интерес к наблюдению изменений в окружающем мире. Умение извлекать нужную информацию из текста, иллюстраций, из дополнительной литературы, Интернета.	Анализируют иллюстрации и предполагают, что будут изучать на уроке, принимают и решают поставленные задачи разными способами. Читают тексты, анализируют иллюстрации, находят нужную информацию для ответов на вопросы. Наблюдают изменения, произошедшие в классе.

Н.П., 3 кл., ч. 1, лист № 5 (таблички)	проводить исследование и как их представлять. Что изучает наука история. Как и где добывать информацию о прошлом.	Учебный, научно-популярный и художественный тексты, иллюстрации, картины художников, музейные экспонаты, интервью у старшего поколения, собственные наблюдения, опыты как источники информации о природе и обществе. Основные понятия: <i>изменения, наука история, способы познания, целенаправленное наблюдение, исследование, проектная работа.</i>	Умение принимать и решать познавательные и учебные задачи, умение выполнять проектную работу.	Высказывают свои предположения о том, как могут изменяться со временем объекты природы под действием природных сил. Анализируют иллюстрации, стихотворение, обсуждают полученную информацию, сравнивают прошлое и настоящее. Рассуждают , о том, что изменилось в родном городе и в их жизни с прошлого года, что они уже узнали об окружающем мире, чему научились, ставят новые задачи пополнения своих знаний и умений. Формулируют выводы, подводят итог урока (какие были поставлены задачи, какими способами они решались, какой вывод сделан после их решения, о каком новом способе представления информации узнали). Готовят сообщение о природном или социальном явлении.

3. Времена года Учебник – с. 22–26; рабочая тетрадь – с. 4, 5, задания № 5, 7; Н.П., 3 кл., ч. 1, листы № 1, 2 (плакаты), лист № 6 (таблички)	Что является причиной смены дня и ночи, смены сезонов на Земле. Как учёные-астрономы определяют начало осени, зимы, весны, лета. Одновременно ли наступают осень, зима, весна, лето в разных местах Земли. Как проводить, описывать, фиксировать наблюдения. Какую информацию можно извлечь из отрывного календаря.	Названия сезонов, последовательность их смены. Астрономическое начало каждого сезона, дни равноденствия и солнцестояния. Причина неодновременного наступления сезонных изменений в природе в разных местах Земли. Основные понятия: <i>сезоны, световой день, равноденствие, солнцестояние, астрономическое и календарное начало сезона, отрывной календарь</i>.	Наблюдательность, эстетическое восприятие природы. Логическое мышление, умение находить причинно-следственные связи. Умение ставить познавательную задачу, выбирать способ и планировать её решение. Умение извлекать информацию из рисунка-схемы, заданную в явном и неявном виде. Сотрудничать при решении учебных задач, вступать в общение, выражать и отстаивать свою точку зрения, прислушиваться и принимать точку зрения другого участника беседы.	Анализируют картинки и предполагают, какие явления будут изучать. Рассуждают, почему на иллюстрациях изображено Солнце. Вспоминают, что они уже знают о Солнце, о Земле. Ставят познавательную задачу – узнать причину сезонных изменений в природе. Высказывают гипотезы и проверяют их, выполняя опыты и читая текст. Анализируют иллюстрации, объясняют, какие времена года изображены на них, почему они объединены стрелками разного цвета. Делают вывод о причине изменения длительности светового дня и количества тепла, которое получает земная поверхность в разные времена года. Убеждаются (с помощью опыта), что количество тепла, которое получает земная поверхность, зависит от того,

		Умение пользоваться отрывным календарём.		как падают (отвесно, наклонно) на её солнечные лучи и сколько времени длится световой день. Анализируют иллюстрации, определяют длительность светового дня в указанных на них дни года с помощью отрывного календаря, вносят информацию в таблицу. Сравнивают ранее полученные знания о временах года (1 класс) с новыми, уточняют и дополняют их.
4. Старинный календарь Учебник – с. 27–29; рабочая тетрадь – с. 4, 5, задания № 6, 8, 9	Каким был старинный календарь. Чем отличается месяцев наших предков от современного календаря.	Представление о том, каким в старину был календарь, что было положено в основу его создания, как назывались месяцы, что они означали. Основные понятия: <i>месяцеслов, календарь.</i>	Наглядно-образное и логическое мышление. Интерес к жизни своих предков, уважительное отношение к их обычаям и традициям.	Узнают о месяцеслове – старинном календаре наших предков, читая текст. Объясняют старинную загадку о календаре. Выполняют задания в рабочей тетради, оценивают свои знания , отвечая на вопросы, данные в рамке. Обобщают и систематизируют полученные знания и умения по первому разделу.

5. Атмосферные явления и погода Учебник – с. 30–35; рабочая тетрадь – с. 6, 7, задания № 10–13; Н.П., 3 кл., ч. 1, листы № 3, 7 (плакаты), листы № 10, 11 (карточки), лист № 8 (таблички)	Какие природные явления называются атмосферными. Какими основными знаками их изображают. Что такое ветер, как он образуется и каким может быть. Какие компоненты входят в характеристику погоды. Как вести дневник наблюдений за погодой.	Атмосфера, атмосферные явления. Погода, её характеристики: состояние атмосферы, осадки, ветер, температура воздуха. Ветер, его характеристики и измеряющие их приборы. Условные знаки погодных явлений. Основные понятия: <i>атмосферное явление, осадки, составные облачности, погода, засуха, ненастье, ветер, штиль, шторм, флюгер.</i>	Наблюдательность, эмоциональное восприятие погодных явлений. Умение выбирать нужную информацию из учебного, художественного текстов, из иллюстраций, собственных наблюдений и представлять её с помощью знаково-символических средств, умение кодировать и декодировать условные знаки.	Анализируют маленькие картинки, читают название темы урока, определяют, что им известно по теме урока, и ставят познавательные задачи. Вспоминают, что знают о природных явлениях, об облаках, аргументируют свои ответы на вопросы. Узнают (в подзаголовках) и принимают познавательные задачи перед чтением каждой смысловой части учебного текста. Читают текст по абзацам, выделяют в них основную мысль, находят новую информацию. Рассматривают иллюстрации, соотносят их с текстовой информацией, фиксируют новые знания. Рассматривают приборы (или их модели), с помощью которых определяют направление и силу ветра, объясняют их действие. Обсуждают народные приметы плохой и хорошей

				погоды, ставят задачу провести их. Наблюдают погодные явления, учатся изображать их условными знаками, вести дневник наблюдений.
6. Температура и её измерение Учебник – с. 36–39; рабочая тетрадь – с. 8, 9, задания № 14–21; Н.П., 3 кл., ч. 1, лист № 12 (плакаты), лист № 14 (карточки), лист № 8 (таблички)	Что такое температура, чем и как её измеряют. Из каких частей состоит жидкостный термометр. Какими могут быть термометры, чем они различаются. Почему медицинский термометр называют иногда градусником.	Температура – степень нагретости воздуха, воды, тела человека. Термометр – прибор для измерения температуры. Градус – единица измерения температуры. Основные понятия: <i>температура, термометр, градус, шкала</i> . Умение пользоваться термометром, измерять температуру воздуха, воды и фиксировать её значение.	Умение сотрудничать, обсуждать варианты взаимодействия, распределять работу при выполнении учебной задачи. Умение собирать и анализировать нужную информацию из текста, иллюстраций, рисунков-схем, моделей, эксперимента и представлять её в различных формах, в том числе с помощью знаково-символических средств.	Анализируют маленькие карточки, название темы урока, оценивают , что им известно, ставят новые познавательные задачи . Доказывают , что температура воздуха является одной из важнейших характеристик погоды. Выявляют сущность понятий «холоднокровные и теплокровные животные», «теплолюбивые и холодостойкие растения». Выясняют опытным путём, что ощущение кожей тепла и холода является относительным, и доказывают необходимость создания приборов для измерения температуры воздуха, воды. Рассматривают термометры, выделяют их части, рассуждают , как следует

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</

8. Необычные атмосферные явления Учебник – с. 45–50; рабочая тетрадь – с. 11, задания № 26–28; тестовые задания – с. 25–28, работа с текстом; Н.П., 3 кл., ч. 1, листы № 10, 11 (карточки)	Чем опасны грозы, смерчи, ураганы. Какие природные явления наблюдаются в грозу. Что такое молния и гром. Каковы правила безопасного поведения в грозу. При каких условиях возникают радуга и град.	Представление о необычных атмосферных явлениях: о грозе, молнии, громе, урагане, смерче, радуге, граде. Правила безопасного поведения во время грозы. Основные понятия: <i>гроза, молния, гром, ураган, смерч, радуга, град.</i>	Наблюдательность, любознательность, эмоциональное восприятие природных явлений, эстетические чувства. Навыки безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях. Умение работать с текстом, извлекать нужную информацию для выполнения заданий, преобразовывать словесную информацию в другие формы.	Анализируют стихотворение и объясняют, о каком атмосферном явлении оно написано. Учатся определять растояние до грозовой тучи. Рассуждают, чем опасна молния, как вести себя во время грозы. Рассматривают иллюстрации и соотносят их с текстовой информацией. По рисунку-схеме узнают, как устроен простейший молниеотвод. Комментируют текст об опасных атмосферных явлениях, объясняют, какие бедствия с ними связаны. Узнают, как возникает радуга, какое мнемоническое правило помогает запомнить порядок цветных полос в ней. Рассматривают фотографии градин, узнают, как они образуются, рассказывают о своих наблюдениях атмосферных явлений.

Сезонные изменения в природе. Осень (4 часа)				
9. Экскурсия. Наблюдение осенних изменений в природе и жизни людей	Какие изменения произошли в неживой природе с приходом осени. Что изменилось в жизни растений и животных в осенний период. Как люди встречают осень.	Умение наблюдать изменения в природе и жизни людей, фиксировать их в разных формах, готовить отчёт об экскурсии совместно с одноклассниками.	Наблюдательность, любознательность, эстетическое восприятие окружающего мира, творческие способности. Умение представлять информацию, полученную в результате наблюдений, в разных формах. Умение сотрудничать в группе.	Распределяются на группы, выбирают объекты для наблюдения, обсуждают форму представления своих наблюдений. Наблюдают состояние обличности, наличие или отсутствие осадков, определяют направление и силу ветра, измеряют температуру воздуха, воды в водоёме. Наблюдают изменение окраски листьев растений, отмечают, у каких деревьев закончился листопад, у каких продолжается, собирают природный материал для подделок и презентации. Наблюдают поведение птиц, насекомых, других животных (по ситуации). Обращают внимание, какая сельскохозяйственная работа ведётся на полях, какие ведутся полевые работы. Составляют (по группам) отчёт в любой форме.

10, 11. Осень в природе Учебник – с. 51–62; рабочая тетрадь – с. 12–15, задания № 1–9, с. 16, задание № 11; с. 21, задания № 21–24; тестовые задания – с. 35–38, работа № 3; Н.П., 1 кл. (плакаты, карточки), Н.П., 3 кл. ч. 1, лист № 1 (плакаты), лист № 4 (карточки), листы № 6, 9 (таблички)	Какие признаки наступления осени в природе наблюдаются в нашей местности. Что явилось причиной изменений в природе, которые наблюдаются осенью. Какие явления наблюдаются осенью у разных групп растений. Какие явления происходят в жизни животных разных групп в осенний период, подготовка к зиме.	Осенние явления в неживой и живой природе, их причины. Взаимосвязи сезонных изменений в неживой и живой природе. Осенние явления у разных групп растений. Образ жизни животных разных групп в осенний период, подготовка к зиме. Основные понятия: <i>иней, заморозок, бабье лето, листопад, пробковый слой, отмирание надземной части растений, опенение, перелётные, оседлые, кокующие, ливья, стаячка.</i>	Познавательный интерес к наблюдению сезонных изменений в природе, наглядно-образное и логическое мышление, эмоциональное восприятие природы, эстетические чувства. Умение выбирать нужную информацию из учебного и художественного текста, иллюстраций, представлять информацию с использованием знаково-символических средств, диаграмм. Осуществлять самоконтроль, оценивать свои знания, результаты учебного труда.	Анализируют название темы урока, маленькие картинки, предполагают, какие осенние изменения в природе они отражают. Рассматривают иллюстрацию, называют признаки осени в неживой и живой природе, ставят познавательные задачи. Рассуждают, как изменилось положение Солнца с приходом осени, почему не совпадает фенологическое и астрономическое начало осени, почему сезоны наступают в разных местностях неодновременно. Объясняют, чем примечателен день 23 сентября. Учатся определять длительность светового дня по отрывному календарю, сравнивают погоду сентября, октября, ноября. Объясняют причины изменения окраски листьев и листопада у лиственных пород деревьев.

				Доказывают постепенное опадание хвои у хвойных деревьев, характеризуют листовую пластинку как листопадное хвойное дерево, описывают её вид в весеннее, летнее, осеннее и зимнее время года. Выделяют изменения в жизни разных групп животных осенью. Приводят примеры перелётных, кочующих и оседлых птиц своего края. Читают по ролям рассказ К. Ушинского, обсуждают новую информацию о жизни насекомых. Обобщают и систематизируют информацию, полученную из текстов и иллюстраций, собственных наблюдений за природой. Проверяют умения работать с диаграммами, условными знаками, исправляют ошибки в тексте, преобразуют иллюстративную информацию в словесную.

12. Осенняя пора в жизни людей. Осень в жизни наших предков Учебник – с. 63–70; рабочая тетрадь – с. 15, задание № 10, с. 17–20, задания № 12–20; тестовые задания – с. 29–34, тест № 3; Н.П., 1 кл. (плакаты), Н.П., 3 кл., ч. 1, лист № 4 (карточки)	Чем характерна осенняя пора в жизни людей. Чем осенние работы отличаются от летних работ. Какой была осень в жизни наших предков. Какие традиции и обычаи были у них во время уборки урожая и после её завершения. Как в старину дети помогали взрослым в страду, как помогают сегодня.	Познавательный интерес к жизни наших предков, творческие способности, участвовать в проектной деятельности. Представление об осенних заботах, работах, праздниках в жизни людей. Старинные и современные орудия труда, используемые для уборки урожая. Старинные и современные обычаи, традиции, праздники сельских жителей осенью. Основные понятия: <i>урожай, трудолюбие, щедрость, саженицы, озимые культуры, страда, сенокос, обмолачивание, жатва, щеп, вилы, коса, серп, грабли, красный угол, обряд.</i>	Понимать нужность и важность сельскохозяйственного труда, уважительно относиться к сельским труженикам. Самостоятельно находить нужную информацию в материалах учебника, а также в дополнительной литературе, анализировать, сравнивать и обобщать её.	Рассуждают, почему так названа тема урока. Комментируют значение выделенных в тексте слов. Сравнивают колоски зерновых культур. Рассуждают о связи наших предков с природой, о том, как они берегли её, отмечают, что дети были помощниками старших, объясняют смысл народных пословиц и поговорок. Сравнивают исторические слова жившие и современные орудия труда, способы уборки урожая, предметы быта, быта и традиции. Анализируют стихотворения, рассказывают, какие признаки осени отметили поэты, описывают иллюстрации, рассказывают о своём восприятии осени. Осуществляют самоконтроль и оценку успехов, исправляют ошибки. Собирают материал о народных традициях, связанных с осенью.

Тела и вещества, их свойства (15 часов)				
13. Тело и вещество. Три состояния вещества Учебник – с. 71–73; рабочая тетрадь – с. 22, 23, задания № 1, 2, 4, 7; Н.П. – 3 кл. ч. 1, лист № 9 (карточки), листы № № 15, 17 (таблички)	Что учёные называют телом, веществом, явлением. Какими свойствами тела могут обладать тела, вещества. Какими бывают состояния веществ, чем они различаются.	Отличительные признаки тел, веществ, явлений. Представление о трёх агрегатных состояниях вещества: твёрдом, жидком, газообразном. Основные понятия: <i>тело, вещество, явление, состоящие вещества.</i> Умение различать тела, вещества, состояния веществ, характеризовать их свойства.	Оценивать своё знание и незнание, ставить познавательную задачу, высказывать предположения и проверять их по учебному тексту. Участвовать в коллективном обсуждении вопросов, делать умозаключения. Умение характеризовать наблюдаемое, сравнивать, классифицировать, подводить под понятие.	Рассматривают иллюстрации на с. 71, убеждаются , что не могут объяснить их. Вспоминают из курса 2 класса, что называют телами, что – явлениями, приводят примеры тел окружающего мира и явлений, в нём происходящих. Сравнивают понятия «тело» и «вещество», находят их различия. Приводят примеры тел и веществ. Выполняют практическую работу (в группах): характеризуют тела и свойства веществ, из которых они состоят, сравнивают их состояния. Группируют и заносят в таблицы слова, обозначающие тела, вещества и явления, выбирают основание для группировки, исключают лишние слова.

14. Строение вещества Учебник – с. 74–77; рабочая тетрадь – с. 22, задание № 3, с. 23, задания № 5, 6, с. 24, задание № 10; тестовые задания – с. 45–48, тестовая работа № 4; Н.П., 3 кл., ч. 1, листы № 17, 18 (таблички)	Из чего состоят вещества. Какими свойствами обладают твёрдые, жидкие, газообразные вещества. Как объясняют учёные причину различия свойств веществ, находящихся в разных состояниях.	Вещества состоят из молекул, между ними есть промежутки. Молекулы состоят из атомов, их число и расположение в разных молекулах различно. Основные понятия: <i>молекула, атом, межмолекулярные промежутки, упругость, текучесть, летучесть.</i>	Познавательный интерес к изучению строения веществ, понимание важности научных знаний о строении веществ. Логическое мышление, умение высказывать гипотезы, находить их подтверждение экспериментальным путём. Умение представлять полученную информацию в схематической и модельной (материальной) формах.	Предполагают, из чего состоят вещества, проверяют свои гипотезы. Рассуждают, пользуясь словесной, наглядной, модельной, схематической информацией, о расположении молекул в твёрдых, жидких и газообразных веществах, объясняют различия в их свойствах. Исследуют опытным путём свойства жидкостей, твёрдых веществ и газов. Обобщают полученные знания о строении веществ с помощью схем. Объясняют решение блок-схемы алгоритма. Размышляют о том, почему люди стараются заменить природные материалы искусственными и какие знания нужны для их создания. Выполняют тестовую работу, оценивают свои знания, умения, классифицировать предметы, работать с таблицами, схемами и моделями.

15. Удивительные открытия Учебник – с. 78–85; рабочая тетрадь – с. 24, 25, задания № 8, 9, 11–14; тестовые задания – с. 39–44, тест № 4; Н.П., 3 кл., ч. 1, лист № 16 (карточки), лист № 18 (таблички)	Что такое увеличительные приборы, для чего они нужны. Какие открытия были сделаны учёными с помощью микроскопов. Какова роль бактерий в природе. Что нужно знать о бактериях людям.	Представление об увеличительных приборах, открытия учёных, сделанные с их помощью. Представление о движении молекул, о простейших, бактериях, клетках, одноклеточных и многоклеточных организмах. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Способы борьбы с болезнетворными бактериями. Основные понятия: <i>линза, лупа, микроскоп, простейшие, клетка, бактерии, одноклеточный и многоклеточный организм.</i>	Познавательный интерес к научным исследованиям, восприятие научными открытиями и желание попробовать себя в роли учёного. Умение выделять научную информацию из научно-популярного текста, иллюстраций, данную в неявном виде. Осуществлять самоконтроль за усвоением предметных знаний и умений, оценивать свои успехи по освоению УУД.	Рассматривают увеличительные приборы (лупу, бинокль, микроскоп), называют их части. Выполняют практическую работу, рассматривают под лупой мелкие предметы, листья и цветки растений, срез апельсина. Знакомятся с открытиями учёных с помощью учебного и научно-популярного текстов, иллюстраций, выделяют научную информацию: все живые организмы состоят из одной или множества клеток. Рассуждают о роли бактерий в природе и в жизни человека, обсуждают способы борьбы с болезнетворными бактериями. Комментируют найденную информацию, делают вывод о важности открытий учёных для науки и жизни людей. Проверяют и оценивают свои знания и умения, выполняя тестовую работу.

16. Воздух и его состав Учебник – с. 86–89; рабочая тетрадь – с. 26, задания № 15–17; Н.П., 3 кл., ч. 1, лист № 16 (карточка), лист № 19 (плакат и детали для моделирования), лист № 20 (таблица)	Каково значение воздуха для живых существ. Из чего состоит воздух, везде ли одинаков его состав. Что загрязняет воздух, как сохранять его чистоту.	Значение воздуха для живых организмов. Представление о воздухе как газообразном веществе, состоящем из смеси газов. Основные понятия: <i>газообразное вещество, смесь газов, кислород, углекислый газ, водяной пар, азот, пустота, скафандр, акваланг.</i> Умение моделировать состав воздуха.	Наблюдательность, логическое, экологическое мышление. Умение высказывать предположения и находить их доказательства разными способами. Умение работать с моделями, схемами, диаграммами, представляя с их помощью нужную информацию.	Вспоминают, что уже знают о воздухе, предполагают, что ещё будут изучать, ставят познавательные задачи. Рассуждают о значении воздуха для всего живого. Объясняют значение слов «атмосфера» и «космос». Рассуждают, почему на Луне космонавтам нужны специальные устройства для переговоров. Объясняют с помощью диаграммы количественный состав воздуха, в каких случаях соотношение газов может изменяться. Выполняют практическую работу, моделируют состав чистого воздуха и загрязнённого воздуха. Обсуждают экологические проблемы, связанные с загрязнением воздуха, меры по сохранению его чистоты. Систематизируют полученную информацию, делают выводы.

17. Свойства воздуха Учебник – с. 90, 91; рабочая тетрадь – с. 27, 28, задания № 18–20; Н.П., 3 кл., ч. 1, лист № 20 (таблички)	Как можно узнать свойства воздуха, какие наблюдения и опыты следует провести для этого. Каковы этапы проведения эксперимента исследования, как фиксировать его результаты.	Способы изучения свойств воздуха, наблюдения, эксперимент. Основные свойства воздуха. Способы тушения огня. Основные понятия: <i>прозрачность, упругость, теплопроводность, горение, пожар.</i> Умение наблюдать, выполнять простые опыты по исследованию свойств воздуха, делать выводы по их результатам, фиксировать их в заданной форме.	Познавательный интерес к исследовательской деятельности, готовности сотрудничать при обсуждении и выполнении эксперимента. Умение составлять отчеты по результатам работы, составлять отчеты по ее результатам. Умение ставить задачу, выбирать способ ее решения, планировать последовательность действий и выполнять их, оценивать найденную информацию и фиксировать ее в разной форме.	Ставят задачу – узнать свойства воздуха, выбирают способ ее решения (экспериментальный), планируют ход опытов, обсуждают технику безопасности их проведения. Выполняют экспериментальные исследования свойств воздуха, движения теплого и холодного воздуха с помощью простого лабораторного оборудования и приборов. Наблюдают происходящие явления, делают выводы по результатам опытов и фиксируют их в предложенной форме. Исследуют (опытным путем) способность воздуха поддерживать горение. Обсуждают способы тушения огня. После выполнения опытов обобщают и систематизируют информацию о свойствах воздуха в любой форме (устно, письменно, с помощью схемы).

18. Как используют воздух Учебник – с. 92–94; рабочая тетрадь – с. 28, 29, задания № 21, 22; Н.П., 3 кл., ч. 1, лист № 21 (плакаты)	Какие свойства воздуха научился использовать человек с давних пор. Что нового изобрели учёные и создали конструкторы в воздухоплавании и энергетике. Обобщение и систематизация знаний о воздухе, его свойствах.	Использование воздуха в старинных ветряных мельницах, в воздушных шарах, в парусниках. Представление о современных летательных аппаратах, ветродвигателях. Основные понятия: <i>воздухоплавание, ветряная мельница, ветродвигатель, воздушный шар, планёр.</i>	Наглядно-образное мышление, воображение, фантазия, творческие способности. Интерес к жизни наших предков, к истории транспортных средств, техники. Умение работать с разными источниками знаний, обобщать и систематизировать полученную информацию. Выполнять проектную работу.	Обобщают и систематизируют знания о свойствах воздуха, полученные наблюдением и опытным путём. Выделяют те свойства воздуха, которые используют люди с давних пор. Обсуждают, где используется плохая теплопроводность воздуха, его упругость, способность поддерживать горение, обладать энергией. Слушают ответы одноклассников, анализируют, комментируют и корректируют их. Собирают материал об использовании воздуха в своей местности. Фотографируют для использования в презентациях старинные ветряные мельницы, парусники, воздушные шары и змеи, а также современные устройства: дельтапланы, парашюты, ветродвигатели (согласно местным условиям).

19. Вода и её свойства Учебник – с. 95–99; рабочая тетрадь – с. 30–32, задания № 23–29; Н.П., 3 кл., ч. 1, листы № 21, 23 (плакаты), лист № 22 (таблички)	Каково значение воды для растений, животных, человека. Как можно узнать физические свойства воды, какие наблюдения и опыты следует провести для этого. Какие вещества вода растворяет, а какие – нет.	Значение воды для живых организмов, жизненные процессы, проходящие с её помощью. Свойства воды, определяемые органами чувств и экспериментальным способом. Основные понятия: <i>среда обитания, водоём, пресная и питьевая вода, водная мельница, водопровод, колодец, коромысло, водовоз, водяная колеска, водонапорная башня, родник.</i>	Познавательный интерес к исследовательской деятельности, готовность сотрудничать при обобщении и выполнении экспериментальной работы. Умение ставить задачу, выбирать способ её решения, планировать и корректировать свои действия. Выполнять умственные действия: анализировать, сравнивать, обобщать полученную информацию. Умение планировать проведение опытов, подбирать оборудование, выполнять технику безопасности при выполнении опыта по инструкции, делать выводы и фиксировать их результаты.	Вспоминают, что уже знают о воде и водоёмах, предполагают, что ещё предстоит узнать о воде, ставят познавательные задачи. Рассуждают о значении воды для всего живого. Объясняют значение выделенных слов. Рассматривают иллюстрации (или реальные сооружения), сравнивают старинные и современные устройства, с помощью которых берут и подают воду для бытовых нужд в селе, в городе. Объясняют, как образуются родники. Ставят задачу – узнать свойства воды, выбирают способ её решения. Планируют ход опытов, обсуждают технику безопасности, выполняют опыты, наблюдают происходящие явления, делают выводы. Исследуют с помощью наблюдений и опытов прозрачность, упругость, текучесть

		Находить сходства и различия в свойствах воздуха и воды.		воды, сохранение объёма и изменение формы при переливании в разные сосуды. Выявляют (опытным путём) способность воды растворять вещества, фиксируют результаты исследований в предположенной форме. Сравнивают свойства воздуха и воды, находят сходства и различия.
20. Очистка воды Учебник – с. 100, 101; рабочая тетрадь – с. 33, задания № 30, 31	Как возникла проблема очистки воды. Какие есть способы очистки воды в домашних условиях. Как очистные сооружения делают воду пригодной для использования в быту.	Источники загрязнения воды и экологические проблемы, связанные с использованием загрязнённой воды. Способы очистки воды в природных условиях, в быту, в городском водопроводе. Основные понятия: <i>растворение, очистка воды, очистные сооружения, фильтр, хлор.</i> Уметь очищать воду с помощью природных материалов и простого фильтра.	Интерес к способам сохранения своего здоровья, понимание их важности для жизни. Умение ставить задачу, выбирать способ и планировать свои действия. Выдвигать гипотезы и проверять их экспериментально, распределять работу и сотрудничать при её выполнении.	Обсуждают экологические проблемы, связанные с бытовым и промышленным загрязнением воды, делают вывод о необходимости очистки воды, рассматривают на иллюстрации схему городского водопровода. Изготавливают простой фильтр и с его помощью фильтруют загрязнённую воду; выясняют, можно ли очистить воду от растворимых в ней веществ простым фильтрованием. После выполнения опытов обобщают и систематизируют знания о способах очистки воды.

24. Превращения воды Учебник – с. 102–106; рабочая тетрадь – с. 34–36, задания № 32–37; Н.П., 3 кл., ч. 1, лист №14 (стрелки), лист № 25 (таблички)	В каких состояниях находится вода в природе. Каковы причины её изменений. Как называются процессы перехода воды из одного состояния в другое, при каких условиях они происходят. Как образуются туман, иней, роса.	Вода, лёд, водяной пар – три агрегатных состояния воды. При изменении температуры вода может переходить из одного состояния в другое: испаряться и конденсироваться, замораживать и таять. Условия, при которых образуются роса, туман, иней. Основные понятия: <i>таяние, замерзание, испарение, конденсация, туман, иней, роса, смог.</i>	Наглядно-образное и логическое мышление, умение анализировать, сравнивать, обобщать информацию, рассуждать, используя связи, держащие слова «если... то», «когда... то... или». Готовность сотрудничать при выполнении и обдумывании экспериментальной работы. Умение фиксировать полученную информацию в разной форме.	Рассматривают иллюстрации, читают название темы и предполагают, что будет изучаться на уроке. Комментируют маленькие картинки, объясняют, что они помогли вспомнить о трёх состояниях веществ. Рассказывают, в каких состояниях наблюдается вода в природе, чем различается при этом расположение её молекул. Ставят познавательные задачи – узнать, при каких условиях вода переходит из одного состояния в другое, что при этом происходит с её молекулами, выбирают способы их решения, планируют ход опытов, обсуждают технику безопасности. Наблюдают явления, происходящие во время опытов, делают выводы. Исследуют, как зависит скорость испарения воды от площади поверхности, что происходит при испарении солёной воды.

				Фиксируют результаты своих исследований. Обобщают знания о превращениях воды. Объясняют, как образуются туман, роса, иней.
22. Круговорот воды в природе Учебник – с. 107–109; рабочая тетрадь – с. 37–39, задания № 38–41; Н.П., 3 кл., ч. 1, лист № 24 (плакат для моделирования), лист № 25 (таблица), лист № 27 (стрелки)	Как происходит круговорот воды в природе. Как можно наглядно его представить. На каких этапах круговорота воды она может загрязняться, на каких – очищается.	Представление о круговороте воды в природе, о его протекании, о превращениях воды во время этого процесса. Загрязнение и очищение воды на разных этапах её круговорота в природе. Основное понятие – <i>круговорот воды</i>. Умение наглядно представлять (моделировать) круговорот воды с помощью условных знаков.	Познавательный интерес к изучению природных процессов, наглядно-образное, логическое, экологическое мышление, эмоциональное восприятие окружающего мира. Умение преобразовывать информацию из одной формы (вербальной, наглядной) в другую (знаково-символическую, словесную).	Читают стихотворение, обсуждают, какая проблема стоит перед ними, пытаются её решить, опираясь на знания, полученные ранее, убеждаются, что этих знаний недостаточно, и ставят познавательную задачу – узнать, что происходит с водой в природе с течением времени. Читают текст, рассматривают иллюстрацию, объясняют с её помощью, как происходит круговорот воды в природе. Предлагают условные знаки, с помощью которых можно наглядно его показать. Моделируют круговорот воды в природе.

23. Обобщающий урок «Свойства воздуха и воды» Учебник – с. 86–109; тестовые задания – с. 49–60, тест № 5, работа № 5	Выявление пробелов в знаниях и умениях учащихся, их устранение. Определение уровня освоения УУД, планирование методических приёмов их дальнейшего формирования.	Самооценка и оценка знаний учащихся о свойствах воздуха и воды, выявление и устранение пробелов. Умение проводить экспериментальные исследования и делать выводы по их результатам.	Осуществлять самоконтроль и самооценку усвоения предметных знаний и метапредметных умений: предметных умений: формулировать из разных источников знаний, планировать экспериментальную деятельность, работать со схемами и таблицами.	Обобщают и систематизируют знания о воздухе и воде. Выполняют работу в тестовой тетради. Анализируют тексты, схемы, рисунки, извлекают информацию из разных источников знаний, данную в явном и в неявном виде. Дополняют схемы, преобразуют информацию, представленную в рисунках и схемах, в вербальную (словесную), составляют при ответе на вопросы 2–4 предложения. Определяют последовательность действий при проведении опытов. Осуществляют проверку (или взаимопроверку) выполненных заданий, исправляют ошибки. Оценивают свои достижения в усвоении знаний и освоении универсальных учебных действий.

24. Почва, её состав и свойства Учебник – с. 110–114; рабочая тетрадь – с. 40–42, задания № 42–46; Н.П., 3 кл., ч. 1, лист № 25 (таблички)	Что такое почва, как она образуется. Что входит в состав почвы. Какие почвы самые плодородные.	Представление о почве как плодородном слое земли, его составе и образовании. Разнообразие почв, наиболее плодородные почвы. Основные понятия: <i>почва, гумус, перегной, чернозём, плодородие.</i>	Познавательный интерес к исследовательской деятельности, готовности трудничать при обсуждении и выполнении экспериментальной работы. Ставить познавательную задачу, выбирать способ и планировать последовательность своих действий при её решении, осуществлять наблюдение, анализ результатов, фиксировать выводы в разной форме.	Обсуждают название темы урока, вспоминают из курса 2 класса, в каких значениях употребляется слово «земля», ставят познавательные задачи – узнать, как называется плодородный слой земли, как он образуется, из чего состоит. Читают материалы учебника, объясняют значение выделенных слов.	Рассматривают иллюстрации, реальные предметы, например камни, покрытые лишайниками, мхом.	Объясняют роль солнечного света и тепла, воды и ветра, бактерий, лишайников, растений в образовании на горных породах плодородного слоя земли.	Выбирают способ решения задачи, чтобы узнать состав почвы, планируют ход опытов, обсуждают технику безопасности.	Исследуют состав почвы и её свойства на основе демонстрационных и самостоятель-

				ных опытов, делают выводы по их результатам. Обобщают знания о почве с помощью схемы. Рассматривают коллекции почв, обсуждают, какими по составу они могут быть, в чём их различие, какие почвы самые плодородные. Собирают информацию о почвах своей местности.
25. Обитатели почвы Учебник – с. 115–117; рабочая тетрадь – с. 43, задания № 47, 48, с. 46, 47, задание № 54; Н.П., 3 кл., ч. 1, лист № 26 (плакат для моделирования), лист № 25 (таблички)	Какое значение имеет почва для живых существ, кто в ней обитает. Каковы взаимосвязи между растениями, почвенными животными и микроорганизмами. Какие правила гигиены нужно выполнять при работе с почвой.	Почва – среда обитания разных групп живых существ. Взаимосвязи растений, почвенных животных и микроорганизмов. Роль почвенных бактерий в природе. Крутооборот веществ в почве. Связи живой и неживой природы в его осуществлении. Правила гигиены при работе с почвой.	Участвовать в совместной деятельности, в обсуждении возникающих проблем, оценивать предположения, выдвинутые одноклассниками, сравнивать с собственными, придать к общему выводу. Умение извлекать информацию из разных источников, соотносить её со своими наблюдениями, преобразовывать из	Вспоминают из курса 1 класса, какие животные обитают в почве, обсуждают, чем отличается их образ жизни от животных, обитающих в воздушной, водной, наземной среде. Рассказывают одноклассникам о своих наблюдениях за почвенными животными. Рассматривают маленькие рисунки (вверху), пытаются дополнить список обитателей почвы с их помощью, осознают недостаток своих знаний и ставят познавательные задачи – узнать, какие ещё живые существа

		Основные понятия: <i>микробы, круговорот веществ в почве.</i>	наглядной формы в словесную и наоборот.	обитают в почве, как они взаимодействуют между собой. Высказывают предположения, обсуждают с одноклассниками, проверяют их, читая материалы учебника. Обсуждают, какое значение имеет почва для растений, животных и других живых существ (бактерий, грибов). Рассматривают иллюстрацию, извлекают нужную информацию, объясняют с её помощью, как происходит взаимодействие обитателей почвы, какое значение имеет вода в круговороте веществ в почве. Рассуждают, какую роль играет вода в круговороте веществ в почве. Применяют полученные знания при решении разных учебных задач, выполняя задания в рабочей тетради, а также осуществляя самоконтроль в тестовой тетради.

26. Почва – кормилица Учебник – с. 118–121; рабочая тетрадь – с. 43–45; задания № 49–53	Какое значение имеет почва для целого века. Что может разрушить плодородие почвы, как его сохранить. Как обрабатывали почву и сохраняли её плодородие наши предки.	Природные причины и действия людей, разрушающие и ухудшающие плодородие почвы. Способы сохранения плодородия почвы. Представление о том, как обрабатывали почву в старину, какими орудиями труда пользовались наши предки. Современная сельскохозяйственная техника для обработки почвы, уборки урожая. Основные понятия: <i>обработка почвы, снегозадержание, удобрение, компост, навоз, мотыга, соха, борона, плуг, сеялка, трактор, комбайн.</i>	Уважительное отношение к сельскому труду. Интерес к жизни наших предков. Осознание важности соблюдения норм экологически грамотного поведения в природе и в быту, участвовать в природоохранной деятельности. Находить нужную информацию в материалах учебника и дополнительной литературы; анализировать, характеризовать, сравнивать, классифицировать предметы окружающего мира.	Анализируют результаты теста с целью постановки новых познавательных задач. Рассматривают иллюстрации, читают название темы и предполагают, что будет изучаться. Осознают недостаток знаний, ставят задачи. Обсуждают, опираясь на собственные наблюдения и собственный опыт возделывания почвы, от чего зависит плодородие почвы, что его разрушает, какими способами сохраняли плодородие почвы в старину и сегодня. Читают материалы учебника, рассматривают иллюстрации, сравнивают старинные и современные орудия труда, способы возделывания почвы. Обсуждают, какими способами сохраняли плодородие почвы в старину и какие средства используют сегодня. Проверяют и дополняют свои умозаключения, рассказывают

				о семейном опыте повышения урожайности огородных и садовых культур. Анализируют смысл старинных пословиц и поговорок. Обобщают и систематизируют информацию о почве, выполняют тестовые задания.
27. Обобщающий урок по теме «Тела и вещества» Учебник – с. 122; тестовые задания – с. 61–68, тест № 6, работа № 6	Проверить и закрепить предметные знания по теме и умения применять их при решении разных учебных задач. Определить уровень усвоения УУД, сформировавшихся при изучении этого раздела.	Обобщать полученные знания о телах и веществах, их строении и свойствах, умения исследовать их и характеризовать, применяя знания и умения при решении разных учебных задач. Умение планировать экспериментальную работу, последовательность действий, делать выводы по её результатам.	Умение извлекать нужную информацию из разных источников знаний: текста, иллюстрации, таблицы, схемы, диаграммы, собственных наблюдений, опыта. Преобразовывать информацию из одной формы в другую, использовать знаково-символические средства. Осуществлять самоконтроль, самооценку успешности усвоения знаний и умений, восполнять пробелы.	Дают аргументированные ответы на поставленные вопросы по изученной теме. Выполняют задания с целью проверки своих умений проводить опыты и наблюдения, делать выводы по их результатам, умений работать с текстом. Выполняют тестовые задания на соответствие, на классификацию по заданному (и незаданному) основанию, на работу со схемой, с таблицей, на составление краткого ответа на поставленные вопросы. Осуществляют самоконтроль и оценку своих знаний и умений, исправляют ошибки.

Сезонные изменения в природе. Зима (5 часов)				
28. Экскурсия. Наблюдение зимних изменений в природе и жизни людей	Пронаблюдать, какие изменения произошли в неживой природе с приходом зимы, что изменилось в жизни растений и животных в зимний период, что делают люди зимой.	Умение наблюдать изменения в природе и жизни людей, фиксировать их в разных формах, готовить отчёт об экскурсии совместно с одноклассниками.	Познавательный интерес к изучению сезонных изменений в природе, любознательность, эстетическое восприятие окружающего мира, экологическую культуру, творческие способности. Умение представлять информацию, полученную в результате наблюдений, в разных формах. Умение сотрудничать, работая в группе.	Распределяются на группы, выбирают объекты, планируют наблюдения, обсуждают форму отчёта по их результатам. Наблюдают состояние облачности, определяют направление и силу ветра, измеряют температуру воздуха и в сугробе. Наблюдают кустарники, лиственные и хвойные деревья, сравнивают их вид. Наблюдают поведение животных (птиц, белок), развешивают кормушки. Собирают природный материал (семена разных деревьев, шишки ели, сосны, веточки хвойных и лиственных деревьев) для дальнейших исследований, презентаций, творческих работ. Составляют групповой отчёт о своих наблюдениях в любой выбранной форме.

29. Зимние явления в неживой природе Учебник – с. 123–131; рабочая тетрадь – с. 48–51, задания № 1–8; Н.П., 3 кл., ч. 1, лист № 28 (карточки), лист № 27 (таблички)	Когда наступает зима в нашей местности, какие зимние явления наблюдались на экскурсии. Как и при каких условиях образуются снежинки, изморозь. Чем различаются свойства снега и льда.	Зимние явления в неживой природе: снеговые, метели, установление снегового покрова, ледостав на водоёмах, изморозь, оттепели и гололедица. Правила безопасного поведения в зимний период. Условия, при которых образуются снежинки, изморозь. Свойства снега и льда.	Эмоциональное, эстетическое восприятие природы, интерес к исследовательской деятельности, наглядно-образное и логическое мышление. Умение выбирать нужную информацию из учебного и художественного текста, иллюстраций, наблюдений и экспериментальных исследований. Коммуникативные способности, умение сотрудничать в коллективной работе.	Читают название темы, рассматривают рисунки, называют признаки зимы. Ставят познавательные задачи – узнать, какие явления происходят в неживой природе зимой. Комментируют прочитанные тексты, отмечают, какие явления не были ими названы, какие из них наблюдались во время экскурсии. Отмечают, чем примечателен день 22 декабря. Определяют длительность светового дня по отрывному календарю, сравнивают её для 1 ноября, 1 и 31 декабря, характеризуют погоду ноября и декабря. Объясняют, как образуются снежинки, изморозь, гололедица, морозобоины на коре деревьев. Исследуют и сравнивают свойства снега и льда, узнают, влияет ли соль на скорость таяния льда.

30. Как зимуют растения Учебник – с. 132–138; рабочая тетрадь – с. 51–53, задания № 9–13	Какие явления происходят в жизни растений зимой в нашей местности. В каких условиях зимуют деревья, кустарники, многолетние травянистые растения. Растут ли деревья зимой. Как узнать возраст дерева. Как помочь растениям пережить зимний период в их жизни.	Представление о зимнем периоде в жизни разных групп растений. Внешний вид разных деревьев зимой. Состояние глубокого покоя у растений зимой. Представление о годичных кольцах прироста. Основные понятия: <i>состояние глубокого покоя у растений, вечнозелёные растения, корневище, кора, морозобоина, годичные кольца прироста.</i> Умение различать зимой листовые и хвойные породы деревьев своей местности.	Эмоциональное, эстетическое восприятие природы, интерес к исследовательской деятельности, осознание важности экологических знаний, желание участвовать в природоохранных мероприятиях. Умение извлекать информацию, представленную текстом, рисунком, схемой, блок-схемой алгоритма, моделью. Делиться своими «открытиями» дома, с одноклассниками.	Ставят познавательные задачи – узнать, что происходит в жизни разных групп растений в зимний период. Вспоминают, что знают о разных группах растений из курса 1 класса. Объясняют значение снежного покрова для деревьев, кустарников, кустарничков, многолетних трав. Исследуют опытным путём свойства коры, растительного сока, делают вывод, при каких условиях и почему возникают на коре морозобоины. Определяют возраст дерева по его спилу. Рассуждают о значении растений для животных в зимнее время. Обсуждают, как помочь растениям пережить суровую зиму. Фотографируют деревья для использования в презентациях. Собирают и оформляют коллекцию семян деревьев.

31. Зимняя пора в жизни животных Учебник – с. 139–148; рабочая тетрадь – с. 54–58, задания № 14–19	Какие явления происходят в жизни животных в зимний период. Как приспособились к суровым зимним условиям теплокровные и холоднокровные животные. Как помочь диким животным пережить зиму.	Представление о жизни разных групп животных в зимний период. Значение снегового покрова, ледостава на водоёмах для жизни животных. Какую помощь оказывают люди диким животным зимой. Основные понятия: <i>линька, спячка, активный образ жизни, оцепенение, теплокровные и холоднокровные животные, прорубь.</i>	Понимать важность бережного отношения к животным зимой, желание помочь им в трудный для них период жизни. Участвовать в коллективном обсуждении вопросов, слушать, дополнять, комментировать высказывания одноклассников. Анализировать, сравнивать, выделять существенные признаки, классифицировать.	Ставят познавательные задачи – узнать, какие явления происходят в зимний период времени в жизни животных разных групп, как они приспособились к зиме. Выделяют изменения в жизни млекопитающих, птиц, рыб, насекомых, земноводных и пресмыкающихся зимой. Приводят примеры животных своей местности, залегающих в спячку, кочующих и зимующих птиц. Сравнивают условия жизни домашних и диких животных, обсуждают, какую помощь могут оказать люди диким животным зимой, какие признаки смены сезонов наблюдаются у домашних животных. Обобщают и систематизируют знания о жизни разных групп животных в зимнее время года.

32. Как зимовали наши предки Учебник – с. 150–156; рабочая тетрадь – с. 59, задания № 20, 21	Как в старину встречали зиму. Какие работы были у сельских жителей в зимний период. Какими были новогодние праздники в давние времена, как встречают Новый год сегодня.	Представление о жизни наших предков зимой, их работах, обычаях, традициях, праздниках.	Интерес к образам жизни своих предков, осознание себя частью своего народа, уважительное отношение к старинным традициям, желание сохранять их. Самостоятельно находить нужную информацию в материалах учебника и в дополнительной литературе, анализировать, сравнивать и обобщать её. Участвовать в проектной деятельности.	Рассуждают, почему так названа тема урока. Рассматривают иллюстрации и описывают одежду, обувь, предметы быта и культуры, которыми пользовались в старину наши предки. Читают тексты, устанавливают соответствие между словесной и наглядной информацией. Объясняют смысл старинных пословиц. Сравнивают исторически сложившиеся и современные традиции встречи и празднования новогодних праздников. Собирают краеведческий материал о народных обычаях и традициях, связанных с зимними работами и праздниками, разыгрывают перед одноклассниками сценки быта, новогодних поздравлений, старинных игр.

33. Обобщающий урок. Январь – середина зимы Тестовые задания – с. 65–72, тест № 7, работа № 7	Обобщить и систематизировать знания о зиме. Проверить уровень предметных и метапредметных знаний и умений, наметить дальнейшие пути повышения качества знаний и умений.	Знание о соотношении длительности дня и ночи в разные времена года. Знания о зимних явлениях в неживой и живой природе. Знание свойств воды, находящихся в различных агрегатных состояниях. Умение измерять температуру. Умение делать выводы по результатам проведённого опыта.	Осуществлять самоконтроль (взаимоконтроль), фиксировать достигнутые результаты, участвовать в оценке выполненных учебных заданий, адекватно воспринимать оценку учителя, вносить необходимые коррективы с учётом характера сделанных ошибок.	Подводят итоги наблюдений за декабрь. Сравнивают погоду декабря и января. Обобщают и систематизируют знания о зимнем времени года. Дают аргументированные ответы на вопросы (с. 149). Выполняют задания в тестовой тетради. Проверяют свои предметные знания и метапредметные умения. Извлекают необходимую для ответов информацию, представленную в разной форме: вербальной, наглядной, условно-знаковой, схематической. Преобразуют информацию из одной формы в другую, работают с таблицами, диаграммами. Находят и исправляют ошибки, оценивают результаты учебного труда по изученному разделу.

Организм человека и его здоровье (12 часов)				
34. Организм человека Учебник (часть 2) – с. 6–12; рабочая тетрадь № 2 – с. 2, 3, задания № 1–5; Н.П., 1 кл. (плакаты, таблички); Н.П., 3 кл., ч. 1, лист № 30 (плакат для моделирования), Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 1 (карточки), № 2 (таблички)	Какие науки изучают организм и здоровье человека. Из каких органов состоит человеческий организм. Как развивается ребёнок.	Представления об анатомии, физиологии, медицине, гигиене как науках, изучающих организм человека. Важность здорового образа жизни для здоровья человека. Части тела человека, его внутренние и внешние органы. Системы органов, их главные функции. Основные понятия: <i>анатомия, физиология, медицина, гигиена, здоровый образ жизни, организм, клетки, ткани, органы, система органов.</i> Умение находить расположение в своём теле внутренних органов.	Познавательный интерес к изучению своего организма, готовность к самовоспитанию. Осознавать ценность жизни во всех её проявлениях, знать основы здорового образа жизни, готовность следовать ему. Осуществлять постановку учебно-познавательных задач, планировать их решение в группе и индивидуально. Умение работать с информацией, представленной в табличной форме, в столбчатой диаграмме.	Читают название раздела, рассматривают иллюстрацию, предполагают , развитие каких организмов будут изучать. Называют науки, изучающие организм человека, его здоровье. Рассуждают о значении здорового образа жизни для здоровья и продолжительности жизни человека, приводят примеры вредных привычек. Читают текст, раскрывают сущность новых понятий, проводят самонаблюдения. Различают (на рисунках) внутренние органы, называют системы органов. Работают с рисунком-схемой – указывают на ней части тела человека. Работают с таблицей, учатся представлять информацию в виде столбчатой диаграммы.

35. Надёжная опора и защита Учебник – с. 13–20; рабочая тетрадь – с. 3–5, задания № 6, 7; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 3 (плакат), лист № 4 (таблички)	Для чего нужен скелет, какие функции он выполняет. Какими свойствами обладают кости. Что делать при травмах опорно-двигательной системы. Как вырасти высоким и стройным.	Скелет человека, его функции. Основные кости скелета, их свойства. Суставы и связки. Основные травмы опорно-двигательной системы, способы оказания первой помощи. Позвоночник, его функции, правила сохранения его гибкости и здоровья. Осанка, её формирование. Плоскостопие, упражнения для развития стопы. Основные понятия: <i>скелет, позвоночник, суставы, связки, кости, костный мозг, трапеция, вывих, растяжение, перелом, гипс, рентген, осанка, плоскостопие.</i> Умение находить основные кости скелета.	Желание планировать пути сохранения своего здоровья. Готовность следовать правилам безопасной жизни, умение оказывать первую помощь при травмах. Умение работать с разными источниками знаний, соотносить представленную в них информацию. Устанавливать причинно-следственные связи между поведением и здоровьем. Проводить наблюдения, делать выводы по их результатам.	Рассматривают маленькие картинки (вверху), предполагают, что будут изучать на уроке, ставят познавательные задачи. Называют основные кости скелета и суставы, различают их на рисунках-схемах, находят на своём теле, оценивают подвижность суставов. Рассуждают о значении позвоночника, его гибкости, почему она меняется с возрастом человека. Учатся вырабатывать осанку, определять наличие плоскостопия, выполнять упражнения для развития стопы. Приводят примеры травм, учатся (под наблюдением медицинского работника школы) оказывать первую помощь. Составляют правила (советы), как вырасти высоким и стройным, как избежать травм опорно-двигательной системы.

36. Мышцы, их разнообразие и функции Учебник – с. 21–23; рабочая тетрадь – с. 5, задание № 8; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 3 (плакат), лист № 4 (таблички)	Для чего человеку мышцы, какими они бывают. Как работают мышцы. Как правильно развивать мышцы.	Значение мышц для организма, их разнообразие. Скелетные мышцы, их крепление к костям. Свойства сухожилий, ахиллового сухожилия. Сокращение и расслабление мышц. Мимические мышцы. Упражнения для развития мышц. Основные понятия: <i>мышцы, сухожилие, ахиллово сухожилие, скелетные и мимические мышцы.</i>	Интерес к познанию и развитию своего организма. Проводить наблюдения и самонаблюдения за эмоциональным состоянием. Выполнять правила гигиены после физических упражнений. Извлекать нужную информацию из разных источников знаний, обсуждать с одноклассниками полученные сведения. Планировать исследование процессов жизнедеятельности организма, умение их моделировать.	Читают название темы, рассматривают маленькие картинки (сверху), предполагают, что будут изучать на уроке, ставят познавательные задачи. Называют основные мышцы и сухожилия, различают их на рисунках-схемах, находят на своём теле, объясняют их функции и значение. Составляют правила (советы), как развивать и укреплять мышцы, обсуждают меры предосторожности, которые нужно соблюдать при этом. Моделируют сокращение и расслабление мышц. Наблюдают изменение температуры тела при активной работе мышц, работу мимических мышц. Исследуют (с помощью специальных упражнений) свойства суставов и мышц.

37. Органы дыхания Учебник – с. 24–27; рабочая тетрадь – с. 5, 6, задания № 9–12; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 1 (кагочки), лист № 5 (плакат), лист № 4 (таблички)	Что такое дыхание, какие органы входят в дыхательную систему. Как происходит процесс дыхания. Что опасно для органов дыхания.	Процесс дыхания, его значение для жизни. Органы дыхания, последовательность их расположения в организме человека, процесс дыхания. Правила гигиены органов дыхания. Приспособления для дыхания в загрязнённом воздухе, под водой. Курение, его вред здоровью. Основные понятия: <i>дыхание, лёгкие, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, лёгочные пузырьки, никотин, противогаз, акааланг.</i> Умение характеризовать строение и основные функции органов дыхания, проводить наблюдения за их работой.	Интерес к познанию процессов жизнедеятельности своего организма, желание проводить самонаблюдения за ними. Понимать важность выполнения правил гигиены органов дыхания, вред курения. Извлекать информацию из иллюстраций, рисунков-схем, данную в явном и неявном виде. Планировать и проводить исследования, делать выводы по их результатам.	Читают название темы, оценивают своё незнание, ставят познавательные задачи – узнать состав дыхательной системы, каковы её функции, что опасно и вредно для неё. Работают с рисунками-схемами, называют органы дыхания, их функции, объясняют процесс дыхания. Наблюдают и исследуют процесс дыхания, сравнивают объём грудной клетки при вдохе и выдохе, частоту вдохов и выдохов в покое и при беге. Обсуждают, чем опасно загрязнение воздуха, курение, какие приспособления придумал человек, чтобы дышать под водой, в загрязнённом воздухе. Учатся правильно дышать и предотвращать заболевания органов дыхания, составляют советы по сохранению их здоровья.

38. Кровеносная система Учебник – с. 28–33; рабочая тетрадь – с. 7, задания № 13–15; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 1 (карточки), лист № 5 (плакат), лист № 6 (таблички)	Чем важна для организма кровеносная система. Какие органы входят в систему кровообращения. Какие функции выполняет организм человека. Как нужно заботиться о здоровье сердца.	Представление о работе кровеносной системы, её строении. Кровеносные сосуды, их виды. Сердце, его работа. Пульс, его измерение. Представление о составе крови, функциях кровяных телец, анализе крови. Доноры, их роль в обществе. Основные понятия: <i>система кровообращения, сердце, кровеносные сосуды, артерии, вены, капилляры, пульс, красные кровяные тельца, белые кровяные тельца, кровяные пластинки, анализ крови, переливание крови, донор.</i> Умение характеризовать строение и основные функции органов кровообращения.	Интерес к познанию процессов жизнедеятельности своего организма, желание сохранять его здоровье. Понимать важность выполнения правил безопасной жизни. Извлекать информацию из рисунков и схем, данную в явном и неявном виде. Работать в группе одноклассников, осуществлять продуктивное сотрудничество в представлении знаний в ролевой игре.	Читают название темы, рассматривают рисунки, осознают своё незнание, ставят познавательные задачи – узнать, какие органы входят в кровеносную систему, как она работает, что опасно для органов кровообращения. Работают со схемами, называют органы кровообращения, частицы крови, объясняют их функции. Наблюдают и исследуют пульсацию крови в сосудах, сравнивают частоту пульса в покое и после 20 приседаний. Обсуждают, как следует заботиться о здоровье сердца, чем опасна потеря крови, как можно остановить небольшое кровотечение. Дополнительно узнают, для чего нужен анализ крови, о необходимости знания своей группы крови, о важной роли доноров. Представляют одноклассникам сценку «Пришёл доктор».

		Умение измерять частоту пульса.			
39, 40. Питание. Органы пищеварения Учебник – с. 34–40; рабочая тетрадь – с. 8–12, задания № 16–24; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 1 (карточки), лист № 7 (плакат), листы № 6, 8 (таблички)	Для чего нужно питаться. Какие вещества находятся в продуктах питания. Какие органы входят в пищеварительную систему, какие функции они выполняют. Как беречь пищеварительную систему. Какой была пища наших предков.	Значение питания для организма. Разнообразие веществ, содержащихся в продуктах питания: белки, жиры, углеводы, витамины. Представление о пищеварительной системе, её составе, процессе переваривания пищи. Правила гигиены органов пищеварения, правила ухода за зубами. Представление о том, как питались наши предки. Основные понятия: <i>питание, пища, белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины, меню, вегетарианцы, аллергия, пищеварительная система, ротовая полость, резцы, клыки,</i>	Понимание важности для организма разнообразия пищи, богатой витаминами, выполнения правил гигиены органов пищеварения. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с одноклассниками для решения поставленных задач. Выбирать научную информацию из научно-популярных текстов, представлять её одноклассникам. Принимать участие в творческой работе.	Рассматривают рисунки, предполагают, что будут изучать, ставят познавательные задачи – узнать, какие вещества нужны организму для роста и развития, какие органы входят в пищеварительную систему, как она работает. Обсуждают, для чего человек питается, почему пища должна быть разнообразной, какое значение играют витамины, каким должен быть процесс еды, что опасно и вредно для органов пищеварения. Сравнивают продукты питания по содержанию белков, жиров, углеводов и витаминов, составляют варианты меню обеда. Работают со схемами, называют органы пищеварения, объясняют, как происходит процесс переваривания пищи.	

	<i>коренные зубы, пищевод, желудок, желудочный сок, кишечник, печень.</i> Умение характеризовать строение и основные функции органов пищеварения, проводить наблюдения за их работой.			Обсуждают правила, которые нужно соблюдать при приёме пищи, чтобы сохранять здоровье зубов. Узнают , как питались наши предки, разыгрывают сценку «Обед по старинке».
41. Органы очистки организма Учебник – с. 41–45; рабочая тетрадь – с. 13, задания № 25–27; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 1 (карточка), лист № 8 (плакат), лист № 8 (таблички)	Нужно ли организму очищаться. Какие органы относятся к выделительной системе. Какие функции выполняет кожа.	Значение выделения из организма вредных и ненужных веществ. Представление о выделительной системе, её органах, их функциях. Кожа как орган защиты и очистки организма. Основные понятия: <i>выделительная система, почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал, моча, кожа, эпидермис,</i>	Понимание важности для здоровья выделения из организма вредных и ненужных веществ, соблюдения правил гигиены органов выделения. Участвовать в коллективном обсуждении проблем здоровья. Планировать и проводить самонаблюдение за своим организмом.	Читают название темы, рассматривают маленькие карточки (сверху), догадываются , что будут изучать на уроке, предполагают , почему здесь изображена девочка под душем, лупа, оценивают своё незнание и ставят познавательные задачи : узнать, почему организм нуждается в очистке, какие органы осуществляют её, какие функции они выполняют, что нужно делать, чтобы выделительная система работала нормально. При работе с учебной статьёй вспоминают , что изучали о коже во 2 классе, выделяют

		новую информацию, новые понятия, соотносят информацию, представленную в словесной и наглядной форме. Работают с рисунками-схемами, называют органы выделения, их расположение в организме, объясняют их функции. Обсуждают, какова роль почек в организме, чем опасно переполнение мочевого пузыря, для чего делают анализ мочи. Анализируют защитные свойства кожи, наблюдают и исследуют её свойства, сравнивают кожу здорового и больного человека, белую и смуглую человека. Учатся выполнять правила гигиены органов выделения, предотвращать их заболевания, составляют правила (советы), как правильно ухаживать за кожей.	
<i>дерма, потовые и сальные железы, загар.</i> Умение характеризовать строение и основные функции органов выделения, соблюдать их гигиену. Проводить исследование свойств кожи.			

42. Нервная система и её роль в организме Учебник – с. 47–51; рабочая тетрадь – с. 14, 15, задания № 28–30; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 8 (плакат), листы № 8, 10 (таблички)	Какая система органов управляет работой всего организма. Что входит в нервную систему, как она работает. Какое строение имеет головной мозг. Что такое память, какой она бывает. Что опасно для нервной системы, как сохранять её здоровье.	Значение нервной системы для организма. Представление о строении и работе головного и спинного мозга. Память, её виды: зрительная, слуховая, двигательная, эмоциональная память. Правила безопасного поведения в природе и обществе. Основные понятия: <i>нервная система, головной и спинной мозг, нервы, полушария мозга, кора головного мозга, память, зрительная, слуховая, двигательная, эмоциональная память.</i> Умение характеризовать строение и основные функции органов нервной системы.	Понимание важной роли для организма нервной системы, важности внимательного и дружелюбного отношения к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия. Умение выбирать научную информацию из научно-популярных текстов, представлять её одним классникам. Принимать участие в коллективном обсуждении проблем.	Обобщают знания о работе дыхательной, пищеварительной, кровеносной и выделительной систем. Определяют цель урока – узнать, какая система руководит работой всего организма. Ставят познавательные задачи – узнать, что относится к нервной системе, какие функции она выполняет, что разрушает её здоровье. Выделяют в текстах основную информацию, объясняют новые понятия, соотносят словесную и наглядную информацию. Извлекают информацию, представленную в явном и неявном виде в иллюстративной и схематической форме. Преобразуют информацию из словесной формы в схематическую. Анализируют рисунки-схемы, объясняют с их помощью процесс передачи информации в головной и спинной мозг нервными волокнами.

				Анализируют, какая память у них развита лучше, планируют развитие разных видов памяти. Рассуждают, какую роль играет нервная система в жизни человека. Обсуждают, что может нарушать работу нервной системы, какие правила нужно соблюдать, чтобы сохранять здоровой нервную систему свою и окружающих. Дополнительно узнают, как устроен и работает головной мозг, какие функции выполняет кора полушарий, где расположены центры, регулирующие работу разных органов. Рассуждают о функциях левого и правого полушарий. Читают по ролям научно-популярный текст, выбирают и обобщают научную информацию, которая представлена в нём, обсуждают, что следует включить в сообщение для одноклассников.

43, 44. Органы чувств, их значение и гигиена Учебник – с. 52–60; рабочая тетрадь – с. 16–19, задания № 31–34; Н.П., 1 кл. (карточки, таблички); Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 10 (таблички)	Какую информацию передают в мозг органы чувств, как это происходит. Какие правила надо соблюдать, чтобы сохранять здоровье органов чувств. Как можно помочь людям с нарушениям здоровья.	Значение органов чувств как источников информации об окружающем мире. Представление о строении и работе органов зрения, слуха, обоняния, вкуса, осязания. Гигиена и правила поведения, способствующие сохранению здоровья органов чувств.	Наблюдательность, внимательность, эмпатия к людям с нарушением здоровья, желание оказывать им помощь. Понимание важности для здоровья соблюдения правил безопасной жизни и гигиены. Умение выбирать нужную информацию из учебного текста, соотносить её с информацией, представленной в другой форме. Умение оценивать высказывания одноклассников, аргументировать свою точку зрения.	Вспоминают, что узнали об органах чувств во 2 классе. Ставят учебные задачи: обобщать и расширять знания о работе органов зрения, слуха, обоняния, осязания и вкуса. При работе с учебной статьёй выделяют новые знания, новые понятия, объясняют их сущность, соотносят информацию, представленную в словесной, иллюстративной и схематической форме. Анализируют рисунки-схемы, объясняют с их помощью строение органов чувств, процесс передачи информации в головной мозг нервными волокнами. Обсуждают, какую важную роль играют органы чувств в жизни человека, что может нарушить их работу, причины снижения остроты зрения, слуха, обоняния, осязания, какие правила надо соблюдать, чтобы беречь здоровье органов чувств.

				Проводят самонаблюдения за работой органов чувств, оценивают свои способности видеть, слышать, обонять, осязать, различать вкусы. Характеризуют признаки предметов с помощью всех органов чувств, в случае отсутствия возможности использования одного или двух из них. Работают со схемами, указывают части органов зрения и слуха. Проверяют обманы зрения (опытным путём). Составляют правила безопасного поведения и ухода за органами чувств. Обсуждают, как надо относиться к людям с нарушением здоровья, какую помощь можно им оказывать. Обобщают и систематизируют знания по изученному разделу.

45. Как изменились наши предки Учебник – с. 61–64; рабочая тетрадь – с. 17, задания № 35, 36; тестовые задания – с. 77–82, тест № 8; с. 83–86, работа № 8	Какими были способы лечения заболеваний в старину, чем они отличаются от современных методов. Что узнали о своём организме, чему научились, изучая раздел «Организм человека и его здоровье».	Представление о способах лечения в старину и современных методах лечения заболеваний. Основы здорового образа жизни, правила экологически грамотного отношения к своему организму, безопасного поведения в природе и обществе. Основные понятия: <i>знахарь, травник, баня, моржевание.</i>	Осознание уровня усвоения знаний, способности к самооценке успехов учебной деятельности. Умение решать различные учебные задачи и фиксировать результаты выполнения заданий по извлечению нужной информации, представленной в различной форме. Осуществлять анализ, синтез, сравнение, классификацию по заданным основаниям.	Выполняют задания в тестовой тетради. Проверяют свои знания, метапредметные умения, извлекают информацию, данную в разной форме, работают со схемами. Находят и исправляют ошибки, оценивают результаты учебного труда по изученному разделу. Дополнительно узнают о том, как изменились наши предки, сравнивают их способы с современными методами лечения. Обобщают знания о здоровом образе жизни, о закаливании организма и других способах укрепления здоровья. Акцентируют внимание на знании правил экологически грамотного и безопасного поведения в природе и обществе. Оценивают своё отношение к своему здоровью, здоровью окружающих.

46. Экскурсия. Наблюдение весенних изменений в природе и жизни людей Учебник – с. 65–69; рабочая тетрадь – с. 20, задания № 1–4	Пронаблюдать, какие изменения произошли в неживой природе в конце зимы и в начале весны, что изменилось в жизни растений и животных, какие проблемы появились в весенний период у людей.	Умение наблюдать изменения в природе и жизни людей, фиксировать их в разных формах, готовить отчёт об экскурсии совместно с одноклассниками. Основные понятия: <i>метель, вьюга, сосульки, сугроб, капели, ручей, проталины, сокращение, набухание почек, первоцветы.</i>	Познавательный интерес к изучению сезонных изменений в природе, наблюдательность, любознательность, эмоциональное, эстетическое восприятие природы, воспитание экологической культуры, развитие творческих способностей. Умение представлять информацию, полученную в результате наблюдений, в разных формах. Умение сотрудничать, работая в группе.	Распределяются на группы, выбирают объекты, планируют наблюдения, обсуждают форму отчёта. Наблюдают состояние облачности, определяют направление и силу ветра, измеряют температуру воздуха, глубину снежного покрова, рассматривают и описывают его слои. Наблюдают сосульки, появление капели, оттаивание почвы, появление ручьёв, сравнивают проталины около лиственных и хвойных деревьев. Рассматривают набухшие почки кустарников, деревьев, наблюдают цветение первоцветов, поведение птиц. В сельской местности наблюдают, какая сельхозтехника работает на полях. Проверяют народные приметы о приходе весны. Составляют групповой отчёт о своих наблюдениях в любой выбранной форме.

47. Как про- вожали зиму наши предки Учебник – с. 70–72; рабочая тет- радь – с. 21, задания № 5–7; Н.П., 3 кл., ч. 1, лист № 29 (кар- точки), ч. 2, листы № 10, 11 (таблички)	Когда наступает зи- ма в нашей мест- ности, какие весен- ние явления наблю- дятся на экскур- сии. Какие явления про- исходят в жизни растений и живот- ных весной. Как в старину про- вожали зиму, встре- чали весну.	Весенние явления в неживой и живой природе. Правила безопасного поведения в весен- ний период. Умение проводить фенологические на- блюдения, фикси- ровать их и делать выводы по их резуль- татам.	Эмоциональное, эсте- тическое восприятие природы, интерес к исследовательской деятельности, нагляд- но-образное и логи- ческое мышление. Умение выбирать нужную информа- цию из учебного и художественного тек- ста, иллюстраций, собственных наблю- дений. Участвовать в про- ектной деятельности, развивать творческие способности.	Читают название темы урока, рассматривают рисунки, рас- сказывают, что на них изо- бражено. Комментируют прочитанные тексты, обсуждают, с чем связаны старинные обычаи проводов зимы, как встреча- ли весну наши предки, какие обычаи сохранились до наших дней. Объясняют выделенные сло- ва, смысл народных пословиц и поговорок. Сравнивают погоду февраля и марта, длительность све- тового дня (по отрывному календарю), объясняют, чем примечателен день 21 марта. Обсуждают, что опасно для растений и животных весной. Анализируют стихотворения, иллюстрации, называют отме- ченные в них приметы весны, рассказывают о своём вос- приятии весны. Участвуют в праздновании Масленицы во внеурочное время.

Развитие растений и животных (9 часов)				
48. Размножение животных разных групп. Развитие птиц Учебник – с. 73–75; рабочая тетрадь – с. 22, задания № 8, 9; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 12 (плакат), листы № 11 (таблички)	Что происходит в неживой природе с приходом весны. Какое значение имеет весна в жизни животных. Какими способами размножаются разные группы животных. Как развиваются птицы.	Представление о разнообразии способов размножения животных. Развитие птиц. Строение куриного яйца, значение каждой его части для развития зародыша. Условия, необходимые для превращения зародыша в птенца. Инкубатор. Основные понятия: <i>потомство, живородящее животное, яйцо, икринка, стадии преобразования, скорлупа, желток, белок, зародыш, инкубатор.</i>	Эмоциональное, эстетическое восприятие природы, интерес к исследовательской деятельности, осознание важности экологических знаний, желание участвовать в природоохранных мероприятиях. Умение извлекать информацию, представленную текстом, рисунком, схемой, блок-схемой алгоритма, моделью. Делиться своими «открытиями» дома и с одноклассниками.	Обсуждают , какие явления происходят весной в неживой природе, чем важно это время года в жизни животных. Вспоминают , какие группы животных им известны, называют их существенные признаки. Определяют познавательные задачи – узнать, как размножаются и развиваются животные. Сравнивают способы размножения и развития животных разных групп. Наблюдают и объясняют строение яйца птицы, обсуждают , какие условия нужны для развития зародыша. Сравнивают развитие птиц и пресмыкающихся. Дополнительно узнают о том, что среди млекопитающих тоже есть яйцекладущие животные (утконос), а среди пресмыкающихся есть живородящие виды (живородящие ящерицы).

49. Развитие рыб и земноводных Учебник – с. 76, 77; рабочая тетрадь – с. 22, задание № 10; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 13 (карточки для моделирования), листы № 11 (таблички)	Какими способами размножаются рыбы и земноводные. Какие превращения происходят у рыбы и лягушки во время их развития.	Представление о размножении рыб и земноводных, стадии их развития. Основные понятия: <i>личинка, малёк, головастики</i>. Умение по рисункам схемам объяснять стадии развития рыбы и лягушки. Находить их сходства и различия.	Познавательный интерес к изучению живой природы, наблюдательность, любознательность. Умение извлекать информацию, представленную в разных формах: текст, рисунок, схема, модель. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать.	Вспоминают, какие животные обитают в водной среде, какими существами какими знаками различаются рыбы и земноводные, описывают и сравнивают строение рыбы и лягушки. Актуализируют свои знания о способах размножения рыб и земноводных, рассматривают рисунки, убеждаются, что их знаний недостаточно. Ставят познавательные задачи – узнать, одинаково ли размножаются рыбы и земноводные, какие превращения происходят у них в процессе развития. Читают тексты, объясняют сходства и различия в размножении и развитии рыб и земноводных. Рассматривают иллюстрации, объясняют по рисункам-схемам способы размножения и последовательность развития лягушки и рыбы.

50. Стадии развития насекомых Учебник – с. 78–80; рабочая тетрадь – с. 22, 23, задания № 11, 12; тестовые задания – с. 87–94, работа № 9; экспресс-тест № 1; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 14 (карточки для моделирования), листы № 11 (таблички)	Какими способами развиваются насекомые. Какие превращения происходят у насекомых во время их развития. Чем отличается развитие насекомых от других животных.	Насекомые, их существенные признаки. Среда обитания насекомых, способы их размножения и стадии развития. Важность для здоровья соблюдения чистоты жилища, двора, приусадебного участка. Бережное отношение к насекомым-помощникам и борьба с насекомыми-вредителями. Основные понятия: <i>стадии развития, яйцо, гусеница, куколка</i>. Умение по рисункам-схемам объяснять стадии развития насекомых.	Осознание необходимости экологических знаний, понимание важности бережного отношения к насекомым-помощникам. Участвовать в коллективном обсуждении вопросов, слушать, дополнять, комментировать высказывания одноклассников. Умение извлекать информацию из рисунков-схем и представлять её в словесной форме. Умение контролировать и оценивать свои знания.	Вспоминают существенные признаки насекомых, их строение, способы передвижения, питания, защиты. Рассматривают рисунки, убеждают в недостатке своих знаний и ставят познавательные задачи – узнать, как размножаются разные насекомые, какие превращения происходят в процессе их развития. Читают тексты, рассматривают и анализируют иллюстрации, находят соответствие словесной и наглядной информации. Анализируют рисунки-схемы, устанавливают последовательность развития мухи, бабочки, божьей коровки, колорадского жука, называют стадии их развития. Обсуждают безопасные способы борьбы с насекомыми – вредителями растений. Обобщают и сравнивают способы размножения разных групп животных.

54. Разнообразие растений. Растение – живой организм Учебник – с. 81–83; рабочая тетрадь – с. 24, 25, задания № 13–16; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 15 (плакат), листы № 16 (таблички)	Какие группы растений есть на Земле. Почему растения относятся к живым организмам. Какие условия необходимы для жизни растений. Какими бывают растения по отношению к свету, теплу, влаге.	Представление о разнообразии растений, их строении, отличительных признаках, об отношении растений к свету, теплу, влаге, о способах размножения. Основные понятия: <i>водоросли, мхи, папоротники, хвощи, споровые, хвойные и цветковые растения; теневыносливые, светолюбивые, теплолюбивые, холодоустойчивые, засухоустойчивые, лекарственные растения.</i>	Наблюдательность, желание проводить наблюдения с целью получения нужной информации. Умение работать с научно-популярным текстом, выделять основную информацию. Умение классифицировать предметы окружающего мира по выделенным особенностям, характеризовать их существенные признаки. Умение работать с рисунками-схемами.	Читают название раздела, рассматривают иллюстрации и предполагают, что будут изучать далее. Вспоминают существенные признаки деревьев, кустарников, трав, приводят примеры их представителей, называя наиболее распространённые растения своей местности. Ставят познавательную задачу – расширить и углубить свои знания о разнообразии растений. Читают и комментируют учебные тексты находят новую информацию о растениях, объясняют значения выделенных слов. Обобщают новые знания о растениях, полученные на уроке. Систематизируют знания о разнообразии растений, составляют обобщающую схему. Читают научно-популярный текст, выделяют в нём научную информацию.

52. Органы цветкового растения Учебник – с. 84, 85; рабочая тетрадь – с. 26, 27, задания № 17–21; Н.П., 1 кл. (карточки, таблички); Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 17 (карточки, стрелки), листы № 16, 19 (таблички)	Какие части растений выполняют функции живого организма. Каково строение и состав семени цветкового растения. Какие условия нужны для прорастания и развития семени.	Свойства живых существ, присущие растениям. Условия, необходимые для жизни и развития растений. Представление о строении, составе и развитии семени цветкового растения. Основные понятия: <i>однолетнее и многолетнее растение, раскитительный организм, органы растения, семенная кожура, семядоля, зародыш.</i> Умение на реальном растении показывать и называть его части, по рисунку-схеме называть части семени. Умение проводить экспериментальные исследования с семенами растений.	Интерес к исследовательской деятельности, желание проводить исследования самостоятельно и в группе одноклассников, сотрудничая с ними. Умение ставить познавательную задачу, выбирать способ и планировать её решение, анализировать результаты экспериментирования, обобщать информацию, полученную в результате наблюдений и опытов.	Вспоминают свойства живых существ, условия, необходимые для жизни растений, строение цветкового растения. Доказывают, что растения относятся к живым существам, называют их органы. Ставят задачи – узнать, с чего начинается развитие цветкового растения, какое строение и какой состав имеют семена, при каких условиях они развиваются. Рассматривают под лупой набухшие семена фасоли, называют части семени. Дополнительно узнают, что семена бывают однодольными и двудольными. Наблюдают опыты по исследованию состава семян, делают выводы. Самостоятельно исследуют опытным путём (домашние опыты) условия, необходимые для роста и развития семени, формулируют выводы по их результатам.

53. Корни и стебли растений Учебник – с. 86–91; рабочая тетрадь – с. 29–33, задания № 22, 23, 26–29; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 18 (плакаты), лист № 20 (карточки), лист № 19 (таблички)	Какими бывают корни и стебли растений, какие функции они выполняют. Какими бывают корневые системы растений. По каким признакам узнают видоизменённые стебли растений.	Значение корня в жизни растения. Виды корней, стержневая и мочковатая корневые системы. Разнообразие видов стеблей, их значение в жизни растения. Расположение почек и листьев на стебле. Основные понятия: <i>стержневая и мочковатая корневая система, главный корень, боковой корень, корневые волоски; листовые и цветочные почки, очередное, супротивное и мутовчатое расположение почек.</i>	Интерес к экспериментальной деятельности, наблюдательность, любознательность. Умение работать с текстом: соотносить текстовую, иллюстративную и графическую информацию, выделять новые понятия, определять их существенные признаки. Умение классифицировать предметы по заданному основанию. Умение работать со схемами, проводить опыты, делать выводы по их результатам.	Ставят задачи – узнать, какими бывают стебли и корни растений, какие функции они выполняют. Читают текст, выделяют новые понятия, определяют по рисункам-схемам виды корней и корневых систем, расположение листьев и почек на стеблях растений. Рассматривают на иллюстрациях (гербарных листах), на комнатных растениях корни и стебли растений, характеризуют и классифицируют их. Самостоятельно проводят наблюдения за ростом и развитием побега, корней, почек. Готовят презентацию о своих наблюдениях для одноклассников. Дополнительно узнают о разнообразии типов корней, корневых систем, стеблей, о видоизменённых стеблях. Обобщают знания, полученные на уроке, осуществляют самоконтроль.

54. Разнообразие листьев растений, их функции Учебник – с. 92–96; рабочая тетрадь – с. 33–35, задания № 30–34; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 20 (карточки), листы № 21, 23 (плакаты), лист № 22 (таблички)	Какими бывают листья растений. Какое строение имеет простой лист. Какие функции выполняют листья, каково их значение в жизни растения. Каково значение растений для живой природы.	Простые и сложные листья, их строение. Функции листа. Представление о фотосинтезе растений, образование в листьях на свету органических веществ. Правила расположения комнатных растений. Значение растений для живой природы. Основные понятия: <i>листовая пластинка, устьица, жилки, черешок, сидячий лист.</i> Умение проводить экспериментальные исследования с растениями.	Наглядно-образное мышление, эстетическое восприятие природы, наблюдательность, любознательность, желание доводить исследование до конца. Умение анализировать, сравнивать, классифицировать предметы окружающего мира.	Вспоминают, что знают о листьях, предполагают, что будут изучать, ставят задачи – узнать строение листа растения, название его частей и их функции. Читают текст и выделяют новые понятия, с которыми ещё не знакомы. Рассматривают листья комнатных растений, описывают, сравнивают и классифицируют их, определяют простые, сложные и сидячие листья, характеризуют расположение листьев на стебле, жиллок в листьях. Дополнительно узнают о разнообразных листьях, о параллельном, сетчатом и дуговым жилковании листьев. Наблюдают опыты, проводимые учителем, делают выводы по их результатам. Самостоятельно проводят домашние исследования. Обобщают знания, осуществляют самоконтроль.

55. Цветок, его роль в жизни растения	Чем различаются цветки растений. Каково их строение. Какое значение имеет цветок в жизни растения, какие функции он выполняет. Какими бывают плоды растений.	Разнообразие цветков растений, одиночные цветки и соцветия. Цветок как важная часть растения, орган его размножения. Строение цветка, части цветка, их значение в процессе образования плода с семенами. Разнообразие плодов растений.	Эстетическое восприятие природы, понимание важности сохранения её разнообразия, красоты и чистоты, важности участия в природоохранных мероприятиях. Умение соотносить информацию из разных источников знаний, преобразовывать её из одной формы в другую. Умение моделировать предметы окружающего мира.	Ставят задачи – узнать строение цветка, названия его частей и их функции. Читают текст, выделяют новые понятия, соотносят словесную информацию с иллюстрациями. Рассматривают цветки комнатных растений, находят одиночные цветки и соцветия и описывают, сравнивают и классифицируют их. Находят на цветках тычинки и пестики, объясняют их роль в образовании плодов. Дополнительно узнают о разнообразии плодов растений, их названий. Моделируют одиночный цветок. Читают научно-популярный текст, выбирают научную информацию и составляют её краткий пересказ. Обобщают знания, полученные на уроке. Готовят презентацию о разнообразии цветков или плодов (по выбору).

56. Способы размножения растений Учебник – с. 101–103; тестовые задания – с. 95–108, работа № 10; Н.П., 3 кл., ч. 2, лист № 27 (карточка), лист № 28 (таблица), лист № 29 (плакат), лист № 30 (карточки для моделирования)	Как развивается одноплетное цветковое растение от семени до семени. Как происходит распространение семян цветковых растений. Какими способами могут размножаться растения. Повторение и применение полученных знаний на практике.	Способы распространения семян цветковых растений. Роль ветра, воды, животных в распространении семян. Размножение растений другими способами: листьями, усиками, стеблевыми черенками, клубнями, луковицами, корневой порослью. Основные понятия: <i>крылатка, парашютик, летучка, луковичка, клубень, усы, черенки, корневая поросль</i>. Умение выращивать растение, наблюдать за его ростом и развитием, фиксировать и презентовать свои наблюдения.	Познавательный интерес, желание проводить собственные исследования. Наблюдательность, аккуратность в работе, доведение её до конца. Умение контролировать усвоение знаний, находить пробелы, восполнять их, давать оценку своим успехам. Умение сотрудничать в коллективной работе, представлять её результаты в разной форме.	Рассматривают маленькие картинки в учебнике (с. 101), читают название темы, предполагают, о каких способах размножения растений можно рассказать, используя эти рисунки, вспоминают, что они уже знают о размножении растений, убеждаются в недостаточности своих знаний, ставят задачу – узнать, какими способами ещё размножаются растения, какие их части могут выполнять эту функцию. Читают текст и выделяют новые понятия, соотносят текстовую и наглядную информацию, объясняют по иллюстрациям, что ещё растения могут размножаться листьями, стеблевыми и корневыми черенками. Обсуждают, какие приспособления есть у плодов растений, которые способствуют распространению их семян. Обобщают знания, получают на уроках, проверяют успехи учебного труда,

				оценивают свои знания, выполняют тестовые задания . Выбирают один из способов и вырабатывают растение, самостоятельно наблюдают за его ростом и развитием, составляют дневник своих наблюдений и презентуют результаты работы в любой форме (оформляют рисунки, макеты, описания, фотографии с комментариями и др.).
			Проверяем умения извлекать информацию из разных источников знаний, умение работать с текстом, выполнять и оформлять тестовые задания разных типов, работать со схемами, оценивать результаты своего труда.	Рассматривают маленькие картинки в учебнике (с. 104), анализируют их и предполагают , о каких весенних явлениях в природе и жизни людей можно рассказать с их помощью. Читают текст и проверяют свои выводы, выделяют незнакомые понятия и объясняют их. Обобщают и систематизируют полученные знания. Выполняют тестовые задания разных типов, оценивают свою работу, выявляют проблемы и восполняют их.
			Проверяем знание весенних явлений в природе и в жизни людей. Знание правил безопасного поведения весной.	
			Обобщаем знания о весеннем сезоне. Проверяем усвоение универсальных учебных действий.	
57. Весна воды, тепла и цвета Учебник – с. 104–108; рабочая тетрадь – с. 39, 40, задания № 2–7; тестовые задания – с. 109–112, работа № 11; Н.П., 1 кл. (карточки), 3 кл., ч. 1, лист № 29 (карточки), лист № 11 (таблички)				

Изменение быта и культуры наших предков (11 часов)				
58. Наука история, исторические источники Учебник – с. 109–113; рабочая тетрадь – с. 41, 42, задания № 1–4	Кого мы называем нашими предками. Что изучает наука история. Какие исторические источники помога- ют узнать о про- шлом людей.	Наука история, уст- ные, письменные и вещественные исто- рические источники. Основные понятия: <i>исторический источ- ник – устный, пись- менный, веществен- ный; летопись, бере- стная грамота.</i> Умение различать ис- торические источни- ки.	Интерес к образу жиз- ни своих предков, осознание себя ча- стью своего народа. Умение работать с разными источника- ми информации.	Определяют цель изучения нового раздела, планируют экскурсии по изучению про- шлого своего края. Вспоминают , что узнали о жизни наших предков ранее. Читают тексты, объясняют новые понятия. Сравнивают и классифициру- ют исторические источники, изображённые на иллюстра- циях, реальные старинные письма, фотографии, книги, предметы быта и культуры. Извлекают информацию из разных исторических источ- ников, сравнивают информа- цию о старине по степени её достоверности. Собирают краеведческий ма- териал о родном крае, фото- графируют объекты быта и культуры для использования в презентациях об образе жиз- ни своих предков.

59. Природа в жизни наших предков Учебник – с. 114–121; рабочая тетрадь – с. 42, 43, задания № 5–9	Какое значение имела природа в жизни наших предков. Чем занимались в старину наши предки. Чему поклонялись, во что веровали люди в далёкие времена.	Значение природы в жизни наших предков, их занятия, оружие труда, изготовленные одежды и обуви, обычаи, традиции, обереги, верования, народные праздники. Основные понятия: <i>бортичество, охота, рыбалка, обожествление, святылище, оберег, добрые и злые духи, древние верования и обычаи.</i>	Уважительное отношение к старинным традициям, желание сохранять их. Умение выбирать необходимую информацию из учебного текста, иллюстраций, реальных предметов.	Ставят познавательную задачу – узнать, какую роль играла природа в жизни наших предков, во что они верили, чему поклонялись. Обсуждают, что давала людям природа, чем они занимались, из чего делали одежду и обувь, какие приспособления для их изготовления придумали, как относились к огню. Дополнительно узнают о поклонении наших предков природным силам, о древних божествах и оберегах, моделируют в ролевой игре просьбы к добрым духам, в которых верили люди в старину: к кикиморе, лешему, полевику, домовому. Собирают краеведческий материал о народных обычаях и традициях, связанных с сезонными работами и праздниками. Устраивают выставку старинных предметов быта, одежды, обуви, оберегов.

60. Образ жизни наших предков Учебник – с. 122–126; рабочая тетрадь. № 2 – с. 44, задания № 10, 12	Какой край называют родным. Какие народы живут в нашем крае. Почему были разными старинные жилища. Какие дома строили в давние времена в нашей местности. Какие старинные традиции сохранились в родном крае.	Представление об образе жизни наших предков, о старинных жилищах, о традициях, чем они занимались, чему поклонялись. Представление о старинных жилищах родного края, традициях их постройки, образе жизни народов родного края.	Интерес к образу жизни своих предков, эмоциональное, эстетическое и бережное отношение к историческим памятникам культуры родного края, уважительное отношение к традициям своего народа и жителей своей местности.	Ставят задачу – узнать, какими были жилища у разных народов, живущих в России, какие жилища и другие исторические памятники сохранились в родном крае. Читают тексты, объясняют происхождение и смысл старинных слов, поговорок. Описывают по рисункам строение старинных жилищ, их внешний вид, материалы. Обсуждают старинные обычаи, сравнивают исторически сложившиеся и современные традиции постройки домов, взаимопомощи в делах, в праздновании новоселий. Узнают традиции своего народа, какие старинные обычаи сохранились с давних времён в их семье. Выполняют макеты старинных домов (по выбору и по желанию, в группе или самостоятельно), выбирают обереги для дома.

61. Жизнь на селе в давние времена Учебник – с. 127–132; рабочая тетрадь – с. 45, задания № 11, 13, 14, с. 47, задания № 16, 18	Какой была старинная сельская изба и утварь. Какими были порядки в семье в давние времена. Чем занимались крестьянские дети. Как помогали взрослым, во что играли.	Представление об устроительстве старинной сельской избы, о домашней утвари, о порядке жизни в семье крестьянина и занятиях детей, об отношении к старшим и младшим членам семьи. Основные понятия: <i>светец, кочерга, ухват, чуеун, трапеза, утварь.</i>	Уважительное отношение к нравственным ценностям наших предков, взаимопомощь в семье, почёт и уважение старших, соблюдение порядка жизни, соблюдение правил, достойных памяти предков. Принимать участие в сюжетно-ролевой игре.	Ставят задачу – узнать уклад жизни сельских жителей в давние времена и сравнить его с современным образом жизни, выделить нравственные ценности наших предков, которым нужно следовать. Читают тексты, рассматривают иллюстрации, описывают устроительство крестьянской избы, предметы быта, одежду, обувь и занятия её обитателей. Обсуждают порядок жизни и взаимоотношения между членами семьи, сравнивают их с современными, обращают внимание на семейные ценности, которые следует сохранять в своей семье. Объясняют смысл старинных пословиц и поговорок. Участвуют в драматизациях, выбирают роли, представляют своих персонажей перед одноклассниками, разыгрывают сценки быта, трапезы, старинных игр.

62. Старинные города Учебник – с. 133–136; рабочая тетрадь – с. 46, 48, задания № 15–17, 19, 20	Какими были старинные города. Чем различались дома и утварь богатых горожан и простых людей. Почему важно сохранять памятники истории и культуры.	Представление о старинном городе, его постройках, о домах бедных и богатых горожан, их домашней утвари. Значение памятников истории и культуры, важность государственной и личной ответственности за их сохранность. Основные понятия: <i>городище, исторический центр, зодчий, хоромы, горница, светлица, терем, резьба, лепнина, изразцы.</i>	Интерес к жизни своих предков, понимание важности бережного отношения к памятникам старины. Умение представлять результаты наблюдений (во время экскурсии) в разной форме.	Определяют задачи экскурсии (в соответствии с местными условиями). Наблюдают старинные постройки, посещают краеведческий музей, собирают материал о родном городе, его историческом центре и современных постройках, готовят отчёт об экскурсии (рисунки, макеты, фотографии с комментариями). Обсуждают значение исторических памятников для жителей родного края, археологов, учёных-историков. Читают тексты, объясняют новые слова, сравнивают увиденное на экскурсии и описанное в учебнике, находят сходства и различия. Устраивают выставку старинных фотографий, предметов быта сельских и городских жителей, которые сохранились в данной местности. Готовят презентацию «Памятники истории и культуры нашего города (села)».

63. Старинные ремёсла Учебник – с. 137–142; рабочая тетрадь – с. 49, 50, задания № 21–23; тестовая тетрадь, с. 125–127	Какими ремёслами занимались в давние времена. Что мастера делали из дерева. Какие ремёсла художественной росписи сохранились до наших дней.	Ремесленник, ремесло. Представление о старинных ремёслах, труде ремесленников, их изделиях. Мастера по дереву, их изделия. Памятники деревянного зодчества. Старинные ремёсла, сохранившиеся в родном крае.	Интерес к образу жизни наших предков. Понимание важности сохранения памятников культуры, созданных ими в давние времена. Важность бережного отношения к изделиям мастеров. Принимать участие в проектной деятельности по исследованию исторических памятников культуры.	Ставят познавательные задачи – узнать, чем занимались ремесленники, какие изделия из каких материалов они изготавливали. Читают тексты, выделяют незнакомые слова, находят их значение в словарях. Разбивают текст на блоки, составляют план пересказа. Рассматривают предметы быта, рассказывают, кто из ремесленников их изготавливал, где они применяются. Любуются изделиями с художественной росписью, классифицируют их, называют существенные признаки каждого вида росписи. Знакомятся с памятниками деревянного зодчества, сохранившимися в России и в родном крае. Узнают, какие старинные ремёсла сохранились в родном крае, планируют их исследование с последующей презентацией.

64. Торговое дело на Руси Учебник – с. 143–146; рабочая тетрадь – с. 51, 52, задания № 24–28	Кого называли купцами, чем они занимались. Чем обменивались ремесленники и крестьяне, каким образом. Как появились на Руси деньги.	Представление о торговом деле в давние времена. Купцы. Меновая торговля. Появление денег. Старинные монеты, со временем деньги, денежные знаки, валюты разных стран в настоящее время. Основные понятия: <i>купец, ярмарка, деньги, гривна, волок, заморские страны.</i>	Интерес к исследованию старинных предметов. Понимание экономического стиля жизни, правильного отношения к предметам, необходимых для жизни, и предметам для развлечений. Умение оценивать своё отношение (и других членов семьи) к распределению семейного бюджета.	Формируют представление о том, как развивалось торговое дело на Руси, как происходил обмен товарами между ремесленниками и крестьянами, как появились деньги. Обсуждают, какую роль в обществе играли купцы, чем опасна и трудна была их работа, какие товары привозили они из других стран, какие вывозили из Руси. Составляют представление о том, что такое меновая торговля, какую роль она выполняла, какие деньги первыми появились на Руси. Рассматривают, какие денежные знаки были на старинных монетах, какие знаки ставятся на современных монетах, бумажных купюрах в России и в других странах. Рассуждают о том, что такое бюджет семьи, как его нужно распределять. Дополнительно могут познаться с чьей-нибудь коллекцией старинных монет.

65. Одежда наших предков Учебник – с. 147–152; рабочая тетрадь – с. 52–55, задания № 29–38	Какой была одежда жителей Руси в давние времена. Что можно было узнать о человеке по его одежде. Чем отличается одежда разных народов. <i>Какой была одежда разных родов войск.</i>	Представление о том, как одевались крестьяне, ремесленники, военные, богатые и знатные люди. Национальная одежда, её отличительные признаки. Какие народы проживают в родном крае, какие национальные одежды сохранились с давних пор. Основные понятия: <i>лапти, лыко, кокошник, телогрея, телогрейка, валенки, кафтан, дворяне.</i>	Интерес к быту и культуре своих предков. Понимание важности сохранения национальных традиций. Уважительное отношение к культуре других народов. Желание участвовать в проектной деятельности по исследованию национальных традиций жителей своего края.	Ставят познавательные задачи – узнать, какой была одежда крестьян, ремесленников, знатных и богатых людей в давние времена, как она менялась. Читают тексты, разбивают их на смысловые блоки, выделяют незнакомые слова, узнают их значение, составляют план пересказа. Рассматривают иллюстрации (или музейные экспонаты), соотносят их со словесной информацией. Классифицируют и сравнивают одежды разных сословий, бедных и богатых людей. Обсуждают, какой должна была быть одежда крестьянина, ремесленника, почему была разной одежда у богатых и бедных людей. Узнают, какие узоры используются в одежде в качестве оберегов, украшений, что в одежде имело воспитательное значение.

				Устанавливают последовательность смены одежды. Узнают о национальных одеждах жителей родного края. Готовят краткие сообщения (или проект) о родном крае, его жителях.
66. Как учились дети в старину Учебник – с. 153–157; рабочая тетрадь № 2 – с. 55–58, задания № 38–43	Когда и какие школы появились на Руси. Какими были школьные принадлежности и одежда. Чем отличается современное образование детей в старину.	Представление о школах, школьных принадлежностях, одежде школьников, которые были на Руси в давние времена. Современная школа, её отличие от старинной школы. Основные понятия: <i>школа, гимназия, лицей, школьная форма, фартук, чертильница, клякса, промокательная бумага, пионер, комсомолец.</i>	Интерес к жизни своих сверстников, которые жили в давние времена. Понимание заботы государства о молодом поколении, его образовании, важности бережного отношения к школьным принадлежностям, уважительного отношения к труду учителя, успешного учения. Умение адекватно оценивать поступки своих сверстников, их отношение к учёбе, к школьному образованию, к успехам в учении.	Ставят познавательные задачи – узнать, как учились дети в давние времена, какими были школы, школьные принадлежности, школьная одежда. Обсуждают, когда появились на Руси первые школы, кто были первые учителя, чему учились дети, какие предметы изучали, на чём и чем писали. Сравнивают современные школьные классы, школьное оборудование, школьную одежду и принадлежности с теми, какие были в давние времена. Знакомятся с заданиями для младших школьников, которые были в старинных учебниках, пытаются их выполнять.

				Организируют выставку школьных тетрадей, учебников, ручек, чернильных, которыми пользовались прадеды, дедушки, бабушки и родители современных младших школьников.
67. Обобщающий урок Учебник – с. 109–157; тестовые задания – с. 113–124, тест № 10, работа № 12	Обобщить знания по изученной теме. Проверить усвоение основных предметных и метапредметных знаний и умений.	Представление о жизни наших предков.	Умение выполнять тестовые задания разных типов, применять полученные знания, осуществлять самоконтроль и самооценку своих учебных успехов.	Обобщают знания, оценивают уровень их усвоения, находят пробелы в знаниях и умениях, восполняют пробелы.
68. Контрольный урок Тестовые задания – с. 125–128; рабочая тетрадь № 2 – с. 59	Проверить умение учащихся работать с текстом.	Умение применять предметные знания и умения при решении учебных задач.	Оценивать результаты освоения универсальных учебных умений: извлекать информацию из разных источников знаний, преобразовывать её в разные формы.	Проверяют свои умения работать с текстом: извлекают нужную информацию, используют её для решения задач разных типов, выделяют основную и второстепенную информацию, преобразуют словесную информацию в графическую, условно-знаковую, в табличную, в схематическую. Оценивают успехи в учёбе за год.

6. Учебно-методический комплект для 3 класса

Для реализации программного содержания и достижения планируемых результатов используется учебно-методический комплект для 3 класса, в который входят следующие учебные пособия:

- учебник в 2 частях;
- рабочие тетради к каждой части учебника;
- тестовые задания;
- наглядные пособия;
- методические рекомендации для учителя.

Учебники имеют определённую структуру: анонсирование раздела; систему вопросов перед текстовой информацией (в специальной рамке с условным знаком «Вспоминаем изученное, узнаём новое»), актуализирующую знания и наблюдения учащихся, а также в дополнение к ним даются вопросы проблемного характера, которые мотивируют получение нового знания, помогают определить учебно-познавательную задачу. Система заданий после изучения каждого смыслового блока учебной информации служит для осуществления обратной связи с учащимися (определение степени усвоения знаний и умений для коррекции действий учителя). В конце раздела дана система вопросов для повторения учебного материала всей темы и указание на работу с тетрадью тестовых заданий (тематический контроль в конце изучения темы). Это поможет учителю моделировать учебный процесс, определять этапы урока, а также осуществлять пошаговый контроль (внутри каждого урока).

Доступный аппарат ориентировки, представленный в учебнике с помощью условных знаков («Вспоминаем изученное ранее, узнаём новое», «Наблюдаем, исследуем», «Изучаем родной край», «Более трудное задание», «Работаем со словарём», «Важные советы», «Задания для самоконтроля»), позволит ученику (самостоятельно или с помощью учителя) проверить своё знание и незнание, поставить учебную задачу, спланировать её решение. При этом ученик может самостоятельно работать с текстовой информацией, развивать свои исследовательские способности, что соответствует практико-ориентированной направленности курса в целом (подумай, предположи, узнай, понаблюдай, найди, расспроси и др.).

Ученики могут извлечь из заголовка информацию о времени события или месте его действия. Определить область знания, в которую они погружаются. Смогут предложить план изучения вопроса и др.

В содержании учебников используется разнообразная текстовая информация: учебные статьи, научно-популярные тексты, стихотворения, загадки, пословицы, что даёт необходимый материал для целостного (естественно-научного и художественного) восприятия учеником окружающего мира, позволяет активизировать и развивать разные виды его мышления.

Иллюстративный ряд выполняет познавательную функцию и подобран так, чтобы не только активизировать интерес к изучаемому материалу, но и дать возможность учащимся увидеть образы предметов и явлений окружающего мира, которые будут предметом изучения на каждом уроке. Большинство иллюстраций на страницах учебников информативные, содержательные, среди них есть фотографии реальных объектов, рисунки, рисунки-схемы, репродукции картин художников на сюжеты из жизни наших предков, фотографии экспонатов музеев, схемы, диаграммы. Такая наглядность дополняет и конкретизирует учебную информацию, расширяет возможности учащихся для решения творческих задач. Оформление шмуцтитлов (перед каждым крупным разделом), рисуночные презентации тем (оформление колонтитлов), выделение цветом заголовка и подзаголовков, выделение жирным шрифтом основных понятий ориентируют учащихся на понимание содержания каждого раздела, темы, основных мыслей текстовой информации. Иллюстрации также обеспечивают эмоционально-эстетическое воздействие изучаемого материала на учащихся, способствуют художественному восприятию окружающей действительности, воспитанию хорошего вкуса. Это позволяет не только более полно и наглядно формировать образное представление о природных объектах и явлениях, об образе жизни людей, но и помогает организовывать практические работы по их изучению, по реконструкции образа жизни, быта и культуры наших предков.

Материалы учебника, обозначенные знаком «Дополнительный материал», не обязательны для изучения. Учитель, опираясь на уровень развития учащихся, их интересы, региональные особенности, сам принимает решение, каким образом воспользоваться этой информацией (внеклассное занятие, классный час, проектная работа, доклады учащихся).

Рабочие тетради № 1 и № 2 соответствуют содержанию, представленному в учебниках (части 1 и 2) и рассчитаны на их использование в первом и втором полугодиях соответственно. Задания для каждого раздела нумеруются заново, что позволяет и учителю, и ученику ориентироваться, какие задания следует выполнять по изучаемой теме. Система заданий, представленная в рабочих тетрадях, позволит учителю активизировать познавательную деятельность

учащихся на уроке, разнообразить их учебную работу, осуществить первичное закрепление знаний и умений, формируемых в рамках одного урока, дифференцированно подойти к домашним заданиям. Выполняя домашние задания, учащиеся смогут оценивать свои знания, находить и восполнять пробелы, осуществлять самоконтроль за усвоением предметных и метапредметных умений.

Рабочие тетради содержат следующие виды заданий:

- задания для применения знаний, представленных в учебном содержании учебников;
- задания для формирования предметных умений;
- задания для формирования универсальных учебных умений;
- задания для формирования умений работать с учебным, художественным, научно-популярным текстом;
- задания для преобразования информации из одного вида в другой;
- практические задания по выполнению наблюдений и опытов;
- задания для самоконтроля, для проверки знаний (итоговый тематический контроль), для оценки успехов в учебной деятельности.

Задания в учебнике по изучению родного края даны под условным знаком «домик». Чтобы легче было ориентироваться в последовательности заданий, у каждого «домика» есть номер. Основную информацию учащиеся запишут в рабочей тетради, где отведено место для выполнения таких заданий с таким же значком.

Часть заданий в учебнике и в рабочих тетрадях обозначена значком «Более трудное задание». Заметим, что такие задания для одних учащихся являются более трудными, для других являются лёгкими. Это связано с уровнем их интеллектуального развития, асимметрией развития левого и правого полушарий мозга, различным мировосприятием и другими особенностями детского организма. Задания со знаком «дополнительное задание» не обязательны для выполнения. Тем не менее задания творческого характера желательно выполнять (пусть и не все), чтобы развивались творческие способности учащихся.

Часть страниц рабочих тетрадей отведена для фиксации фенологических наблюдений. В 3 классе они заполняются учащимися во время каждого урока, а затем подводятся итоги наблюдений за текущий календарный месяц.

На специальных страницах помещены рисунки для вырезания и дальнейшего вклеивания при выполнении практических заданий или при изготовлении изделий.

Тетрадь для тестовых заданий сконструирована таким образом, чтобы учащиеся могли проверить и оценить не только свои предметные знания и умения, но и умение оперировать

универсальными учебными действиями: умение работать с информацией, представленной в разной форме, целенаправленно использовать её для решения поставленных задач, преобразовывать информацию из одной формы в другую. С этой целью в тетради представлены формализованные тесты (с выбором ответа) и тестовые работы, где ученики применяют предметные знания и универсальные учебные действия.

Тесты можно использовать на разных этапах урока: во время актуализации опорных знаний, первичного закрепления и проверки усвоения новых знаний, обобщения и систематизации знаний, подведения итогов урока. Можно использовать тесты для итогового тематического контроля. Тесты могут предлагаться для индивидуальной, групповой формы работы, работы в малой группе.

В тестовой тетради используются тесты со следующими структурными компонентами: задания с несколькими вариантами ответов, задания на восстановление текста (вставляются пропущенные слова), восстановление соответствия, альтернативные задания. Наиболее знакомы учителям начальной школы (часто ими используются) тесты с выбором ответа на поставленный вопрос или утверждение, задания на восстановление соответствия (соотнести элементы двух списков, столбцов).

В тестовой тетради используются тесты со следующими структурными компонентами:

- задания с выбором ответа на поставленный вопрос или утверждение;
- задания на восстановление соответствия (соотнести элементы двух списков, столбцов);
- задания на восстановление учебного текста (вставляются данные пропущенные слова);
- задания для проверки усвоения учебного материала (применение предметных понятий при решении учебных задач);
- задания для работы с текстом и иллюстрациями как источником информации и их дальнейшим преобразованием в разные формы.

Тесты с альтернативными ответами предлагают учащимся выбрать из предложенных истинное (правильное) или ложное (неправильное) рассуждение, утверждение, умозаключение.

Выбор ответа может быть представлен словесно (да, нет), знаком (+, –, галочка) или заменой слов в случае их неправильного использования и др.

Тесты могут помочь и в диагностировании развития умственных способностей, умений определять последовательности, выявлять закономерности, умения обобщать и систематизировать полученную

информацию, умения классифицировать (группировать) предметы по разным основаниям. В таких тестах предлагаются задания на исключение «лишнего», на аналогию, с ограничением словесного ответа. Последний вариант заданий, в которых ученик вставляет пропущенные слова в готовый текст, можно использовать на этапе подведения итогов урока. Составление тестов самими учащимися можно предложить и в качестве домашнего задания.

Напоминаем, что задача учителя не проконтролировать, а организовать самоконтроль, самопроверку, самооценку учащимися своих знаний и умений, а также формировать желание развивать свои способности.

Последовательность тематического контроля, представленного в тетради для тестовых заданий, соответствует предметному содержанию разделов учебников. К каждой теме даётся тест с выбором ответа для проверки усвоения основных естественно-научных, обществоведческих, исторических понятий. Затем даётся работа по их применению для решения конкретных учебных задач, где ученику предлагается использовать разные познавательные действия.

С целью подготовки учащихся к итоговой комплексной работе (к внешнему контролю) в рабочие и тестовые тетради включены задания по работе с текстовой и иллюстративной информацией. В них ученику предлагается проверить свои умения анализировать словесную и иллюстративную информацию, отобрать нужную информацию для ответов на поставленные вопросы, преобразовывать информацию из одной формы в другую, в том числе схематическую, табличную, условно-знаковую.

Наглядные пособия состоят из различных таблиц:

- *листы* для ведения календаря погоды с набором вставляемых условных знаков и карточек с изображением сезонных явлений в природе и занятий людей;

- *разрезные таблицы* для работы с карточками, на которых изображены изучаемые объекты и явления природы, органы человека, части растений, стадии развития животных, модели молекул, условные знаки погодных явлений и др.;

- *листы-основы* с деталями для моделирования строения изучаемых объектов, природных процессов и др.;

- *обобщающие таблицы* для работы после изучения определённого раздела программы;

- *таблицы статичные*, которые могут вывешиваться в классе в течение всего учебного года (памятки для сохранения здоровья);

- *таблицы основы*, окрашенные в разные цвета (голубой, синий, фиолетовый, зелёный, двухцветные), на которых можно

моделировать разные виды облаков, строение цветка, последовательность развития растений, стадии развития животных и др.;

– *таблицы словесные* содержат набор табличек со словами, содержащими названия растений, животных, явлений, состояний веществ, сезонных явлений в неживой и живой природе, а также стрелки разного цвета и формы. С помощью табличек и стрелок могут формироваться разные схемы отношений объектов окружающего мира, группировка предметов и объектов окружающего мира в различные классификационные группы, схемы природных процессов, причинно-следственные связи и др.

Электронные формы учебников содержат интерактивные и обучающие задания, тесты и мультимедиа ресурсы: фотографии, рисунки, видеофрагменты, фильмы. Могут использоваться для самостоятельной работы учащихся дома, для совместной работы с учителем в классе. Часть заданий может использоваться учителем для работы с интерактивной доской.

Материалы электронных форм учебников дают возможность ученику наглядно представить объекты окружающего мира, о которых говорится в текстах учебника, проверить свои предметные и метапредметные знания и умения, а также выйти за пределы учебного материала и расширить свой кругозор. Дополнительный мультимедиа материал к изучаемым разделам программы может использоваться учителем по его усмотрению. В настоящее время в Интернете имеется много сайтов, предлагающих фотоальбомы растений, грибов, животных, которыми можно воспользоваться как иллюстративным материалом к урокам (часть таких фотографий помещено на диске). Кроме фотоальбомов можно воспользоваться и видеоматериалами: фильмами, видеороликами, анимациями.

Уважаемые учителя, без предварительного просмотра фильмов и видеороликов включать их учащимся не следует. Во-первых, на сайтах могут быть включены видео не для глаз ребёнка, во-вторых, часть фильма (на детских сайтах) могут нести ненужную для урока информацию или часть времени отведено на «развлекалочки» (до 2 минут). Если фильм не поделён на отдельные фрагменты (даётся большой фильм по всему разделу), учителю необходимо заметить, когда нужно включать (с какой минуты) определённый фрагмент фильма в соответствии с темой данного урока.

Перед просмотром фрагментов фильма учащимся могут предлагаться различные задачи: проверить правильность своих рассуждений, отметить, что нового узнали из фильма, выделить главную мысль отдельных фрагментов фильма, какие добрые советы услышали из фильма и т. д. Если демонстрируете видеоролик (без слов),

предложите учащимся озвучить то, что они увидели. При повторном просмотре видеоролика можно эти действия синхронизировать.

Среди предложенных мультимедиаресурсов есть фильмы, рекомендованные для внеклассного просмотра. Они могут использоваться для кружковой работы, на классном часе, при организации проектной деятельности и т. п.

III. Методические рекомендации по преподаванию курса «Окружающий мир» в 3 классе

В предлагаемой выше рабочей программе даны:

- рекомендации по использованию учебных пособий к каждому уроку;
- предложения по постановке проблем, решаемых на уроке;
- определены понятия, формируемые на уроке (естественно-научные, обществоведческие, исторические);
- выделены универсальные учебные действия, формируемые на предметном содержании урока;
- предложены виды деятельности учащихся, способствующие реализации требований ФГОС.

В дополнение к рабочей программе даются рекомендации по ведению уроков, по подготовке оборудования к ним (опускаем повторяющиеся учебные пособия), ответы к тестовым заданиям и к некоторым заданиям в рабочих тетрадях, советы по использованию наглядных пособий (Н.П.) и электронного приложения (диск для учителя). Также даётся дополнительный материал, который учитель использует по своему усмотрению. Все советы носят необязательный характер, каждый учитель может строить свой урок в соответствии со своими приоритетами в предлагаемых обстоятельствах.

В целом структура уроков состоит из следующих этапов:

- оценки знания и незнания учащимися существа изучаемого вопроса с целью постановки учебно-познавательных задач урока;
- актуализации опорных знаний для введения новых понятий;
- организации частично-поисковой или исследовательской деятельности учащихся для решения поставленных задач («открытие» новых знаний);
- первичного закрепления (первичного контроля усвоения) новых знаний, новых способов действий с целью проверки способности учащихся применять новые знания для решения учебно-познавательных задач (в стандартной или нестандартной ситуации);
- подведения итогов урока (с возвратом к его началу) с целью проверки осознанности выполняемых УУД при решении поставленных задач;
- обобщения и систематизации полученной информации, её трансформации в разные формы (схемы, таблицы, алгоритмы, диаграммы, условно-знаковые системы, аппликацию, моделирование и др.);

• инструкции о домашнем задании, его обязательной и дополнительной части, в том числе о выполнении творческих заданий по желанию.

Комментарии к оценке умений. Методические центры в разных регионах страны предлагают свои формы контроля успехов учебной работы учащихся, поэтому данные советы являются лишь примером одного из возможных вариантов.

Для отслеживания успехов учащихся в усвоении предметных знаний и умений, сформированности УУД можно воспользоваться, например, такими таблицами:

Таблица 1 (предметные умения)

Список учащихся	1	2	3	4	5	6	7
Иванов							
Петров							
Сидоров							

Графы могут быть, например, такими:

1. Умение распределять предметы окружающего мира на три группы (живое, неживое, рукотворное).

2. Умение распределять растения на группы по разным основаниям.

3. Умение распределять животных на группы по разным основаниям.

4. Умение различать формы суши (виды водоёмов, небесные тела), части растений (части термометра, системы органов человека и т. п.).

5. Экспериментальные умения.

6. Умение выявлять причинно-следственные связи.

7. Умение обозначать условными знаками природные объекты и явления.

Таблица 2 (УУД)

Список учащихся	1	2	3	4	5	6	7
Иванов							
Петров							
Сидоров							

1. Умение извлекать информацию из разных источников (учебный текст, иллюстрация, наблюдения, опыт, Интернет, дополнительная литература и др.).

2. Умение работать с таблицами, схемами, диаграммами.
3. Умение пользоваться условными обозначениями, декодировать и кодировать информацию.
4. Умение характеризовать и классифицировать предметы окружающего мира.
5. Умение работать с готовыми моделями и моделировать предметы и явления окружающего мира.
6. Умение представлять найденную информацию в разной форме (словесной, наглядной, условно-знаковой, схематической и др.).
7. Умение выполнять проектную работу.

Подобные таблицы могут заполняться после выполнения проверочных работ, предложенных в рабочих тетрадях и в тетради для тестовых заданий. Итоги подводятся в конце учебного года. Таблицы на отдельного ученика могут вкладываться в его портфель достижений.

Более подробная информация по формированию предметных и универсальных учебных действий дана в рабочей программе.

Раздел I. Разнообразие изменений в окружающем мире (8 часов)

1. Земля – наш общий дом

Задачи урока: повторить, закрепить и систематизировать знания об объектах окружающего мира, полученные в 1 и 2 классах; продолжить развивать умения обобщать и систематизировать знания, работать с таблицами и схемами, анализировать учебный текст; воспитывать любовь и познавательный интерес к окружающей природе, эстетические чувства.

Оборудование: учебник, часть 1, рабочая тетрадь № 1, тетрадь для тестовых заданий, картинки (слайды) с изображением растений, животных разных групп, форм суши, водоёмов, небесных тел, в том числе Земли (которые были изучены в 1 и 2 классах). *Можно воспользоваться комплектами наглядных пособий для 1 и 2 классов, электронным приложением (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «Всё изменяется под Солнцем», слайды «Культурные растения», «Домашние животные»).*

Вводную беседу можно посвятить тому, как ученики провели лето, что с ними произошло во время летних каникул, какими интересными наблюдениями за растениями и животными они могут

поделиться. Наверняка многие из них провели лето вне города – в деревне, на даче, а кто-то побывал на юге.

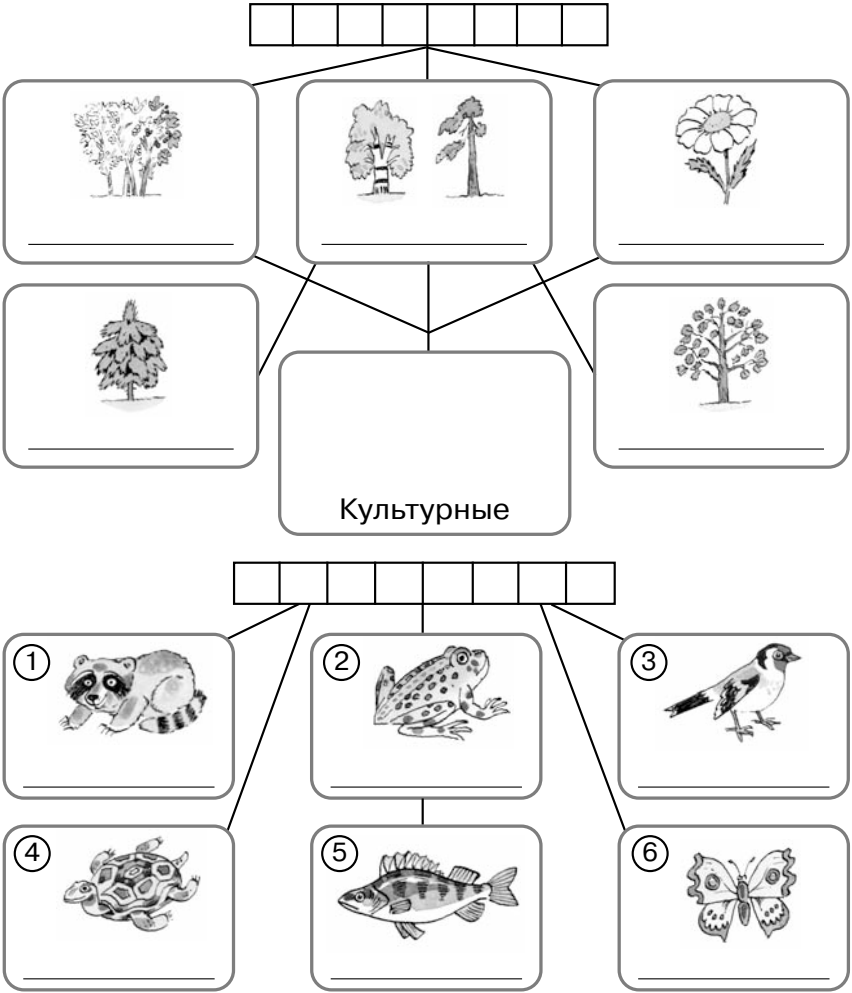
Далее знакомим учащихся с новой для них моделью учебника, рабочей тетради, тетради для тестовых заданий. Предложите ученикам самим найти изменения, которые произошли с их учебниками. Как устроен учебник? В учебнике есть рисуночные знаки, подсказывающие, о чём пойдёт речь в данном тексте, и знаки, указывающие способ действия. Найдите их. Какие новые условные знаки появились на страницах учебника? Чем они отличаются от тех, что были в учебниках 2 класса? Какие ещё подсказки есть в книге? Есть заставки (шмуктитулы) перед изучением больших разделов. По ним (тексту и иллюстрациям) можно догадаться, что будет изучаться в этом разделе. Есть бордюры из маленьких рисунков (они даются на колонтитулах перед изучением каждой новой темы), которые тоже подскажут нам, что будем изучать на уроках. Некоторые из рисунков будут непонятны ученикам, это будет мотивировать их дальнейший познавательный процесс. Узнать, что они означают и почему помещены здесь, может стать их познавательной задачей.

Какой условный знак стоит в книге первым? («Вспомни изученное ранее».) Что это за совет? Когда ему надо следовать? (Перед изучением нового материала надо вспомнить, что мы уже знаем.) Что означает второй знак, что будем делать, следуя ему? (Будем учиться целенаправленно наблюдать окружающий нас мир, выполнять опыты, исследуя свойства веществ, протекающие в природе процессы.) Затем обращаем внимание на знак «домик», в учебнике у них есть номера. Объясняем, что задания по изучению родного края даны в учебнике, а информация, собранная на экскурсиях, в краеведческом музее, заносится в рабочую тетрадь в соответствии с номером «домика». Можно сначала предложить ученикам догадаться об этом самим, а затем отправить их к рабочей тетради, где есть рамки с домиком, в которых есть место для записи собранной информации. Задержите внимание учащихся на условных знаках, помещённых в рабочей тетради, и на её первой странице. Обсудите с учениками, что означает знак «Работай с учебником» (информацию для выполнения задания нужно взять из учебника). Какие умственные операции предлагает нам выполнять автор? (Наблюдай, размышляй, исследуй, анализируй.) Как вы понимаете эти советы?

Последуем советам автора и выполним задание № 1. Обсуждаем с учениками, какие действия они осуществляли, выполняя это задание. В задании № 1 учащиеся должны вспомнить, что все объекты окружающего мира делятся на объекты неживой и живой природы, на творения (изделия) человека. Цель этого задания – повторить не только знания, но и методы познания и способы действия.

Такие, например, как выделение существенных признаков предметов и объединение их в группы по определённым основаниям, представление словесной (текста) информации в виде схемы, умение читать схемы.

Предложите ученикам вспомнить, с какими группами объектов природы они познакомились в 1 и во 2 классах, предложив им карточки с изображением этих объектов, поместив их на доске.



После повторения ученики выполняют (по вариантам) тест № 1 в тетради для тестовых заданий. Договариваемся с учениками, что эта работа нужна не для отметки по предмету, а для того, чтобы осуществить самооценку своих знаний и восполнить (с помощью

учителя) те пробелы в знаниях, которые у них остались с прошлых лет обучения.

Приступая к работе с учебником, объясняем, что текстовая информация в нём разбита на отдельные части, что перед каждой из них поставлена познавательная задача (она представлена в подзаголовках), которую нужно решать, читая данный текст (абзац). После текстовой информации даны вопросы, на которые можно ответить либо с её помощью, либо привлекая собственные знания и наблюдения окружающей действительности. Покажите это на примере работы с вторым и третьим абзацами текста на с. 6. Что будем изучать в этом учебном году? О чём нам поможет узнать иллюстрация на этой странице? Где найдём информацию о значении слова «предки»? В дальнейшем формулируем вместе с учениками основные познавательные задачи перед чтением каждого смыслового блока (абзаца) текста. Какую основную мысль можно выделить из первого абзаца текста на с. 10? Какие сведения о культурных растениях вам были неизвестны ранее? Какую информацию о них вы получили из иллюстрации на с. 10? Что нового узнали о животных (с. 11)?

Задание № 2 в рабочей тетради позволяет не только вспомнить, но и углубить знания учащихся о домашних и диких животных. Они узнают, что у каждого из домашних животных имеется дикий предок, что человек приручал диких животных и постепенно, в результате целенаправленного отбора, вывел разнообразные породы домашних животных, которые уже заметно отличаются от диких предков.

Обязательно побеседуйте с учениками об опасности общения с домашними животными (ведь когда-то они были дикими). Они могут проявлять агрессивность: покусать, поцарапать, поддеть на рога. Они могут быть и разносчиками болезнетворных бактерий, паразитов, клещей. Необходимо тщательно и обязательно с мылом мыть руки, а после ухода за больными животными продезинфицировать их.

Подводя итог урока, обратите внимание учащихся на то, что окружающий их мир велик, неисчерпаемо многообразие его объектов, что многое о нём ещё предстоит узнать. Однако вы не первый год изучаете окружающий мир и кое-чему уже научились: умеете «наводить определённый порядок» среди окружающих вас объектов, потому что научились сравнивать их, находить сходства и различия, выделять существенные и отличительные признаки объектов, а с их помощью распределять объекты по группам. Предложите проверить свои умения, выполнив работу № 1 в тетради для тестовых заданий (по вариантам). Обратите внимание учащихся

на то, что в тестовой тетради перед выполнением каждого теста или тестовой работы всегда стоят задачи для самоконтроля, проверки своих предметных знаний и умений, а также умений выполнять определённые универсальные учебные действия.

Дома ученики выполняют задания домиков № 1, 2. Предложите им найти интересные сведения о предках каких-нибудь домашних животных (по желанию).

Ответы к тестовым заданиям

(тетрадь 2016 года издания со знаком ФГОС)

Тест № 1 (вариант 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
а	г	в	в	б	б	в	б	б	в	в	б

Тест № 1 (вариант 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
а	в	б	б	в	б	б	в	б	в	б	б

Работа № 1 (вариант 1)

1. Деревья (более полный ответ – лиственные деревья). Травянистые растения (более полный ответ – травянистое растение, ягоды которого ядовиты).

2. Дикорастущее травянистое ядовитое растение из Красной книги.

3. К сосне можно дорисовать ель. К огурцу – томат или другой овощ. Возможен и такой ответ: нарисовано любое культурное растение.

4. а) хвойные деревья; б) ядовитые растения.

5. Деревья, травы.

6. Сыроежка, рыжик, опёнок – съедобные пластинчатые грибы (более полный ответ). Возможен и такой ответ: дописан любой съедобный гриб.

7. Надеюсь, что здесь ответ очевиден.

8. а) рыбы; б) земноводные.

9. Юпитер – планета, Сириус – звезда, Луна – спутник, Скорпион – созвездие.

Работа № 1 (вариант 2)

1. Ягодные кустарники (более полный ответ). Пресмыкающиеся (более полный ответ – пресмыкающееся, хищник). Возможен и такой ответ: кустарники, рептилии.

2. Дикое, пресмыкающееся, хищное животное водоёма.

3. К дубу можно дорисовать берёзу. К яблоку – грушу или другой фрукт.

4. а) ягодные растения; б) лекарственные растения.

5. а) ...и мухомор – ядовитые грибы; б) ...и подберёзовик – съедобные трубчатые грибы (более полный ответ). Возможен и такой ответ: несъедобные грибы, съедобные грибы.

6. а) домашние животные; б) дикие животные.

7. Надеюсь, что здесь ответ очевиден.

8. Растительные (травоядные), хищные.

9. Венера – планета, Солнце – звезда, Луна – спутник, Лебедь – созвездие.

Сведения для учителя

Предки домашних животных

По вопросу о диких предках домашних животных в науке ещё нет ясности. Предполагают, что все породы домашних животных были выведены человеком из прирученных когда-то диких животных путём многовековой целенаправленной селекционной работы. Предполагают, что предки домашних свиней – разные виды диких кабанов (европейские, индийские, средиземноморские), овец – дикие овцы, распространённые в Европе (Корсика, Сардиния), Передней, Средней и Центральной Азии. Дикими предками коз считают безоаровых и винторогих коз, крупного рогатого скота – диких туров. Предками многочисленных пород домашних кур считают диких банкивских кур. Домашние животные отличаются от своих диких предков и внешним видом, и повадками, и неспособностью самостоятельно, без человека, существовать в дикой природе. Некоторые из предков современных домашних животных до сих пор встречаются в дикой природе, а некоторые полностью истреблены человеком или сохраняются только в зоопарках и заповедниках.

Собака – самое древнее из домашних животных. Возраст древнейших костных останков более 14 000 лет. Их находят как в Западной Европе, так и в Восточной Азии. Существует несколько версий о происхождении собак: 1) от волков; 2) от разных диких видов – волков, шакалов и койотов; 3) от неизвестного вымершего вида. Наиболее распространено мнение о приручении и одомашнивании волков. Их использовали для охоты и охраны жилищ от грабителей, домашних животных от хищников.

Относительно происхождения лошадей многие учёные сходятся на том, что основные родоначальники лошадей – тарпан и лошадь Пржевальского. Их человек приручил не менее 6 тысяч лет назад для езды, получения мяса, шкур и кобыльего молока (из него готовят питательный и целебный напиток кумыс). В природе

диких лошадей осталось мало (в Центральной Азии – лошадь Пржевальского). На них издавна охотились ради мяса и шкур. Также почти исчез дикий осёл – предок домашнего осла. Семейство лошадей включает в себя ослов, зебр и собственно лошадей.

Северные олени, играющие важнейшую роль в жизни народов Крайнего Севера, были одомашнены очень давно (одновременно со свиньями, около 10 тыс. лет назад). От своих диких сородичей домашние олени отличаются только терпимым отношением к человеку и значительным количеством пегих и белых особей в стаде.

Крупные рогатые животные, такие как коровы и быки, были приручены человеком примерно 8–9 тысяч лет до нашей эры – это очень давно. Дикими предками наших сегодняшних коров и быков были дикие туры. Туры были распространены в Азии, в Европе и даже Африке. Водился тур и на нашей территории, и выражение «гнедой тур» употреблялось в старину для олицетворения мощи и храбрости. Наши старинные литературные памятники описывают тура как животное сильное, смелое и быстрое в движениях. Однако, как ни силен и смел был тур, преследование со стороны человека привело к его истреблению. В настоящее время диких быков – туров в природе не существует, а если где-нибудь и упоминается о турах, водящихся на Кавказе, то в этом случае речь идет уже о совершенно другом животном. Русское название «тур» оказалось перенесённым на диких козлов, живущих почти у самых вечных снегов Кавказского горного хребта.

С древности ценилось жирное и целебное козье молоко, кожа и шерсть (козий пух), из которой, в частности, делают тёплые носки и варежки, пуховые платки и шали. Козы были одомашнены около 9000 лет назад – позже собак, но раньше кошек, лошадей, ослов и овец. Интересно, что домашние козы имеют полигенное происхождение, то есть происходят от нескольких диких видов горных козлов. Наибольшее влияние на формирование домашних коз оказал бородатый, или безоаровый, козёл, обитающий в горах Кавказа, Малой и Средней Азии, но в создании отдельных пород могли использовать винторогих и альпийских козлов. У современных домашних коз встречаются рога разного типа – саблевидные, как у дикого безоарового козла, а также штопоробразные, как у винторогого горного козла. В Египте и в других африканских странах и в наши дни разводят карликовых коз, внешне похожих на своих предков (коза камерунской породы). В Азии преобладают шёрстно-пуховое и меховое направления в разведении коз, вероятно, сохранившиеся со времён древних месопотамских культур (коза ангорской породы).

Овцы — это одомашненная форма дикого горного барана. Их предком является единственный вид — муфлон, другие виды горных баранов никогда не были приручены. В широком смысле слово «овца» употребляется для обозначения одомашненных баранов вообще, в узком смысле используется только для обозначения самок. Соответственно, самцов в домашнем хозяйстве называют баранами, так же как и диких предков. Приручение овец произошло немного позже, чем одомашнивание коз. Это случилось около 6–7 тысяч лет назад. Центром одомашнивания стала Малая Азия, Кавказ и Иран. Первоначально овец приручали и разводили в горах и предгорьях, но они оказались очень пластичными (изменчивыми) и быстро осваивали новые климатические условия. Особенно хорошо эти животные переносят засуху, поэтому вскоре распространились по пустыням и степям Азии. Вместе с козами они стали очень популярны в Средиземноморье, где были самым массовым видом скота. Отсюда овцы попали в Западную Европу. В средние века овец разводили так много, что это нашло отражение не только в экономике стран, но и в их культуре. Признанным центром селекции стала Англия. Вместе с английскими колонистами овцы были завезены в США, страны Южной Америки, Австралию и Новую Зеландию. Везде они встречаются в больших количествах, но последние две страны стали новым мировым центром овцеводства. Сейчас в Австралии содержится самое большое в мире поголовье этих животных.

Домашняя свинья произошла от дикого кабана. Разводится для производства мяса и кожи.

Еще до нашей эры римляне ловили и откармливали диких кроликов ради их вкусного мяса. Приручение их началось в Испании, откуда одомашненные кролики стали распространяться по Европе. Более дальние родичи домашних кроликов — зайцы. Наиболее интересным является кролик «баран» — специализированная мясная порода с длинными отвислыми ушами — их длина может достигать 65 см. Выведена порода в Англии в конце прошлого века.

Короткошёрстные кролики (рекс) были выведены в период с 1919 по 1924 год во Франции. Благодаря очень мягкому, шелковистому, густому меху с ярким блеском шкурки этих кроликов используются порой для имитации меха ценных пушных зверей, например, сибирской белки. Ангорский кролик обладает чрезвычайно длинным и тонким пухом, который используют при производстве фетра. Эта порода была завезена в Европу из Турции в середине восемнадцатого столетия. При выведении кроликов породы Бабочка селекционеры старались добиться определённого расположения тёмных пятен на белом фоне. На носу и щеках они напоминают крылья бабочек.

Домашняя кошка произошла от дикой ливийской (буланой) кошки, которая и сейчас встречается в Африке. Самые первые сведения о домашней кошке относятся к временам Древнего Египта, где она считалась священной, и расплатой за её убийство была смертная казнь. Этих животных хоронили с почестями и мумифицировали, как фараонов. Судьба изменила кошкам в Средние века, когда их стали считать пособниками ведьм и вместе с ними сжигать на кострах. Сейчас на Земле живут более 400 миллионов домашних кошек (50 пород), отличающихся типом и окрасом шерсти, цветом глаз, длиной хвоста, агрессивностью. Кошки обладают отличным слухом, хорошим зрением, осязанием, но обоняние у них слабее, чем у собак. Кошки очень чистоплотны и выносливы. Они ловят мышей, умеют успокаивать своих хозяев, забавляют детей и взрослых, предчувствуют землетрясения.

Куры одомашнены около 8–10 тыс. лет назад. На их родине, в Юго-Восточной Азии, и теперь в примитивных хозяйствах туземцы разводят только собак, свиней и кур. Малайская бойцовая – одна из самых древних культурных пород кур. Родиной бойцовых пород считают Среднюю и Малую Азию, где впервые петушинные бои появились как спорт. Петухи этих пород задиристы и часто устраивают драки между собой. Шелковистые породы кур – одни из древних декоративных кур. Ещё в XIII веке Марко Поло описывал кур, которые «вместо перьев покрыты волосами, как кошки». Очень миниатюрны курицы породы японская шелковистая. Современное промышленное птицеводство яичного направления основывается на классической породе, созданной в XVIII веке в Италии – белый леггорн. Эти куры подвижны, легки, начинают нестись в возрасте 4–5 месяцев; несут по 300 яиц в год, рекордистки – до 365. Уток одомашнили в Китае в I тысячелетии до нашей эры. В настоящее время самой распространенной и любимой породой уток является пекинская. Достоинства породы: высокая яйценоскость, хорошие качества мяса, быстрый рост утят и исключительная выносливость.

Домашний голубь произошёл от дикого сизого голубя и использовался с древних времён для голубиной почты благодаря удивительной способности голубя безошибочно находить свою голубятню, пролетая до неё сотни километров. В полёте голубь развивает большую скорость – до 100 км в час. Голубям-почтальонам, оказавшим большую помощь людям во время войн, поставлены памятники во Франции и в Англии. У многих народов голубь почитался как священная птица. В наше время голубь считается символом мира.

2. Разнообразие изменений в природе и в жизни людей

Задачи урока: сформировать представление об изменениях в неживой и живой природе, в жизни людей; развивать навыки наблюдений за изменениями в природе, умение анализировать их, находить причины и следствия изменений; воспитывать уважение к созидательной деятельности человека, негативное отношение к разрушительным действиям по отношению к природе.

Оборудование: Н.П. (1, 2 кл.), карточки, с помощью которых можно демонстрировать изменения, происходящие в природе и в жизни людей; книга Н. Кончаловской «Наша древняя столица»; оборудование для опытов – два стакана, флакончик зелёнки, чистая вода, поваренная соль.

Картину многообразия объектов окружающего мира, уже развёрнутую перед учащимися, предстоит усложнить и обогатить рассмотрением многообразия происходящих в нём изменений.

Прочтите ученикам стихотворение, в котором они на слух должны будут отметить изменения, произошедшие в природе.

Перед закатом набежало
Над лесом облако – и вдруг
На взгорье радуга упала,
И засверкало всё вокруг.
Стекланный, редкий и ядрёный,
С весёлым шорохом спеша,
Промчался дождь, и лес зелёный
Затих, прохладой дыша.

И. Бунин

Учащиеся последовательно отмечают изменения в природе, о которых рассказано в стихотворении (набежало облако, появилась радуга, всё кругом засверкало, прошёл короткий дождь, и после него лес затих).

Какими ещё могут быть изменения в окружающем мире? Прочтите текст (с. 14–15) и попробуйте дать ответ на этот вопрос. Предложите ученикам дополнить примеры изменений, происходящих в окружающем мире, воспользовавшись иллюстрациями на с. 7, 14, 15. На шмуцтитуле (с. 7) помещены фотографии: осень в лесу, водопад в горах, старинная крепость, современные небоскрёбы. На с. 14–15 изображены скала (результат выветривания сыпучих горных пород) и зарастающее озеро, деревня и современный город.

Далее предлагаем ученикам ответить на вопросы № 1, 2. Обратите внимание учеников, что объекты природы изменяются со временем и сами по себе, и под воздействием деятельности человека, причём эти изменения не всегда носят положительный характер. Порой люди наносят непоправимый ущерб природе, которая их окружает и от благополучия которой зависит их жизнь.

Работая в паре, ученики обсудят, как может меняться река. Она может загрязняться и мелеть, а может украситься гранитными берегами, каменным красивым мостом, посаженными по берегам деревьями. Гора может быть изуродована промышленными разработками горных пород, а может быть покрыта аккуратными посадками винограда (такое мы встречаем на юге), на ней могут быть проложены дороги, тропинки для туристов. Можно рассказать о том, что на рельеф суши воздействуют разные природные силы, например ветры и продолжительные, проливные дожди (размываются овраги, затопляются низины, ручьи, и даже реки в связи с этим могут менять русло, у холмов и гор под воздействием постоянных ветров и дождей могут меняться формы вершин и склонов).

На следующем этапе урока демонстрируем ученикам простые опыты, наблюдая которые они должны понять, количественные или качественные изменения произошли во время их проведения. Можно взять два стакана: один стакан – с водой, другой – пустой. Перельём половину воды в пустой стакан. Что изменилось? Изменилось количество воды в каждом стакане (количественное изменение). Капнем в один стакан чернила (зелёнку), в другой насыплем немного соли. Какие изменения произошли? Качественные – изменились цвет, вкус воды. Добавим в стакан с зелёнкой ещё чистой воды. Что изменилось? Воды стало больше (количество воды), цвет воды стал другим, менее зелёным (качество).

Работа над заданием № 3 в рабочей тетради поможет ученикам осознать многообразие изменений. Например, утиное яйцо превращается в утёнка, а утёнок вырастает в красивого селезня. Строящийся дом «растёт», обгоняя растущее рядом дерево. Летний зной сменяется проливным дождём и пришедшей после него прохладой и свежестью. Сделайте вывод: эти пары рисунков связаны тем, что в каждом примере что-то меняется, а что-то остаётся неизменным. И именно то, что остаётся неизменным, позволяет связать рисунки и правильно выяснить произошедшие изменения. Например, селезень, хотя и не слишком похож на утёнка, сохраняет все отличительные признаки водоплавающей птицы, которые имеются и у утёнка. И под солнцем, и под дождём те же (только сухие или немного намоченные) девочка с мальчиком и их матрасики. У дома так же продолжает стоять дерево, и неизменным остался фундамент

строящегося дома. После того как дети соединят стрелками пары рисунков, задайте им вопрос, почему они провели стрелки именно так, а не иначе. Пусть дети скажут, что утёнок не может превратиться в дерево, в дом или мальчика, селезень не может снова стать утёнком и т. д. Правда, дети могут высохнуть на солнце после дождя, но вряд ли они побежали бы гулять под дождь с матрасиками для загорания. Так мы подтолкнём учащихся к мысли, что изменения в окружающем мире не произвольны, они обусловлены определёнными причинами, что в наблюдаемых изменениях существуют причинно-следственные связи и имеются определённые закономерности. Таяние снежинки, распускание листьев и появление корешков у веточки тополя, поставленной в банку, – примеры качественных изменений. Пусть ученики объяснят, почему они произошли.

Обратите внимание учащихся, что одни изменения протекают быстро, другие – медленно. Это позволит познакомить учащихся с важной характеристикой изменений в окружающем мире – их длительностью во времени. Любое событие происходит либо быстрее, либо медленнее по отношению к другим событиям.

Прочтите ученикам стихотворение:

Медленно яблоки зреют в саду,
Медленно месяцы зреют в году,
Медленно всходит туман от реки,
Медленно в гору бредут старики...
Медленно движутся стрелки часов,
Медленно ржавчина точит засов,
Медленно – медленней всех на земле –
Мох поднимается вверх по скале...

Д. Ривз

Обратите внимание учеников на то, что хотя все упомянутые в нём изменения, несомненно, медленные, как утверждает поэт, но продолжительность их разнится. Яблоки зреют за 3–4 месяца; туман от реки поднимается около часа; стрелки часов, двигаясь почти незаметно для глаза, обегают круг за 1 час одна и за 12 часов – другая; ржавчина точит засов десятки лет; мох поднимается вверх по скале в течение столетий.

Предложите ученикам изобразить на доске свои примеры изменений. Одни группы учеников придумывают цепочки изменений, изображают на доске либо первый, либо последний рисунок, отражающий эти изменения, другие группы отгадывают, что задумано, и восстанавливают цепочку изменений. Это может быть увлекательным занятием, если вы ограничите их определёнными условиями. Например, одна группа придумывает изменения только в неживой

природе, другая – с растениями, третья – с грибами, четвёртая – с насекомыми. На одном из примеров покажите ученикам, что произвольно менять последовательность рисунков нельзя, потому что они отражают причинно-следственные связи.

Следующая беседа касается изменений, происходящих в жизни людей. Изучает такие изменения наука история. Комментированное чтение по абзацам учебного текста (с. 16–18) позволит побеседовать с учениками об этой увлекательной и очень полезной для людей науке. Особое внимание следует уделить важности и необходимости исторических знаний, бережному и уважительному отношению к наследию наших предков, к историческим памятникам, к обычаям и заповедям предыдущих поколений. Иллюстрации к тексту и вопросы после него помогут ученикам представить картины прошлого. Предложите им прослушать отрывок из поэмы «Наша древняя столица» и прокомментировать, что изменилось в жизни людей, а что осталось по-прежнему.

В древних русских колымагах
Люди ездили тогда,
В буераках да оврагах
Не дорога, а беда!
На дворах на постоялых
Оставались ночевать,
Лошадей менять усталых
И с рассветом – в путь опять.

Н. Кончаловская

Вопросы для беседы:

- Какие изменения происходят в утренние часы в неживой и живой природе?
- Что может измениться со временем у горы (реки, озера, болота, ручья)?
- Какие изменения происходили в твоём городе (в селе) с момента его основания?
- Вы помещали на доску собранные на экскурсии осенние листья деревьев. Сначала вы поместили 3 листика, а затем добавили ещё два. Что изменилось на доске? Какое качественное изменение произошло с листьями осенью?
- Какие изменения происходят с вами?
- Какие изменения, происходящие в вас, вам приятны, какие огорчают вас?

Дома ученики самостоятельно прочтут текст (с. 19–20), ответят на вопросы № 3, 4, с флажком (с. 15), № 1, 2, с флажком (с. 21), выполнят задание № 4 в рабочей тетради. Цель этого

задания – обратить внимание учащихся на то, что иллюстрация является источником информации.

Можно предложить ученикам нарисовать примеры разных изменений в природе, в школе, в классе (по желанию). Пусть они выберут природный объект и нарисуют его до и после произошедших с ним изменений.

По желанию ученики могут подготовить небольшое сообщение об одном из светильников (следуя советам, данным в учебнике на с. 20).

3, 4. Времена года. Старинный календарь

Задачи урока: формировать представления о периодически повторяющихся в природе изменениях (чередование дня и ночи, смена времён года), о календарном, астрономическом и природном начале каждого сезона, о том, каким был старинный календарь; формировать умения целенаправленно наблюдать изменения, происходящие в природе, в жизни людей, развивать интерес к историческим знаниям.

Оборудование: теллурий, мощный фонарик; отрывной календарь; Н.П. (3 кл., ч. 1), карточки с изображением природы в разные времена года, таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «Времена года»).

В начале урока ученики рассматривают маленькие рисуночки (сверху) и называют изменения, которые происходят в неживой и живой природе. Эта работа поможет подвести учащихся к представлению о закономерности последовательных изменений, происходящих в природе (например, смене сезонов). При ответе на вопрос, могут ли повториться эти явления, ученики должны догадаться, что они повторяются из года в год. Такие изменения называются периодическими, так как повторяются через определённый промежуток времени (в нашем примере – через год).

Что повторяется из года в год в жизни растения? животного? человека? Какова причина этих изменений? Узнать это – цель вашей познавательной деятельности в 3 классе. В этом учебном году учащиеся знакомятся с явлениями природы, которые периодически повторяются из-за изменения положения Солнца над горизонтом. Это влияет на количество тепла и света, получаемое земной поверхностью, что, в свою очередь, влияет на жизнь растений, животных и людей. Наша с вами задача – наблюдать и изучать эти изменения.

Предложите ученикам прочитать первый абзац текст на с. 22–23 и смоделировать (с помощью плоскостной модели) движение Солнца, которое мы наблюдаем в течение суток: восход, полуденное

(самое высокое) положение, заход. Можно воспользоваться карточкой с изображением Солнца из Н.П. (2 кл.). С помощью табличек (Н.П., 3 кл., ч. 1, лист 6) акцентируйте внимание учеников на *причины и следствия* происходящих явлений.

Продемонстрируйте ученикам с помощью теллурия, как происходит одновременное движение Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца. Обратите их внимание на то, что наклон оси вращения Земли при этом не меняется. Что же меняется в течение года в местностях, где мы живём? Меняется высота Солнца в полдень и длительность светового дня, что приводит к изменению количества света и тепла, получаемого земной поверхностью. Опыт, предложенный в учебнике (с. 24), поможет ученикам убедиться в том, что лучи света, падающие наклонно, нагревают поверхность слабее. Обратите внимание учеников на то, что мы изучаем явления, которые происходят в умеренных широтах, где расположена территория нашей страны. Явления, происходящие, например, на экваторе, будут другими. Они будут изучаться на уроках географии в основной школе.

Когда наступают весна, лето, осень, зима? Прочтите дальше текст и ответьте на этот вопрос.

Чтение этого отрывка текста (с. 25) сопровождается постановкой задачи – узнать, когда астрономы (которые фиксируют положение Солнца на небесной сфере) определяют наступление весны, лета, осени, зимы. День осеннего равноденствия (23 сентября) считают астрономическим началом осени, когда длительность светового дня равна длительности ночи (12 часов). С 23 сентября по 22 декабря продолжительность светлого времени суток (дня) будет уменьшаться по сравнению с длительностью ночи. 22 декабря (день зимнего солнцестояния) будет самый короткий день в году и самая длинная ночь. Предложите ученикам объяснить, как после 22 декабря будет меняться продолжительность дня и ночи, когда опять день будет равен ночи.

Далее следует познакомить учащихся с отрывным календарём, в котором имеется информация о восходе и заходе Солнца. По этим данным можно вычислять продолжительность светлого времени суток в любой день. Отвечать на вопросы задания № 7 в рабочей тетради и заполнять таблицу (даты в ней определены иллюстрацией на с. 26) учащиеся будут с помощью отрывного календаря.

Материал о старинном календаре месяцеслове является дополнительным, его можно дать на внеклассном занятии (например, на классном часе) или дать ученикам (по желанию) самостоятельно подготовить сообщение. Комментированное чтение текста о старинном календаре поможет ученикам получить представление о том,

что название месяцев наши предки давали по особенностям погоды и по тем работам, которые проводились в этом месяце. Ученики могут догадаться, что такой календарь был у земледельцев, а название его говорит о том, что каждый день в нём определял заботы, обычаи, праздники наших предков. Предложите ученикам сравнить современный календарь и старинный. На иллюстрации (с. 28) изображены занятия детей в разные времена года. Подведите учащихся к пониманию того, что дети в старину всегда помогали взрослым.

Дома ученики выполняют задания № 5, 6, 8 и 9 (дополнительные) в рабочей тетради и подготовят ответы на вопросы в рамке (с. 29).

Сведения для учителя

Вращение Земли вокруг своей оси – причина смены дня и ночи. Обращение Земли вокруг Солнца и постоянный наклон земной оси к траектории её движения – причина смены сезонов в умеренных широтах. Почему постоянство наклона земной оси определяет смену сезонов? Представим себе, что ось не наклонена к траектории движения Земли вокруг Солнца, к её орбите. Количество света и тепла, которое получают полюсы Земли, экватор, умеренные широты, в течение года не менялось бы. На полюсах было бы всегда холодно, на экваторе – всегда жарко, в умеренных широтах было бы одинаково тепло (или прохладно) в течение всего года. Но ось Земли наклонена и не меняет угол наклона по отношению к орбите, поэтому в течение одного полугодия больше света и тепла получает Северное полушарие, в течение другого – Южное полушарие.

Годичные изменения полуденной высоты Солнца

Каждому хорошо известно, что высота Солнца над горизонтом в полдень, то есть его высота в верхней кульминации, меняется в течение года. Летом Солнце поднимается очень высоко; самое высокое положение оно занимает 22 июня. Этот день (самый длинный) называют **днём летнего солнцестояния**. В этот день Солнце восходит на северо-востоке, а заходит на северо-западе. Каждый следующий день Солнце кульминирует все ниже и ниже. Всего ниже его верхняя кульминация происходит 22 декабря; это **день зимнего солнцестояния**. 22 декабря день бывает самым коротким, потому что в этот день путь Солнца над горизонтом всего короче; оно поздно восходит на юго-востоке и рано заходит на юго-западе. Около 21 марта и 23 сентября высота Солнца в верхней кульминации бывает средней между высотами его в летнем и зимнем солнцестоянии, а день по продолжительности становится равен ночи. Поэтому 21 марта называют **днём весеннего**

равноденствия, а 23 сентября – *днём осеннего равноденствия*. В эти дни Солнце восходит на востоке и заходит на западе.

5. Атмосферные явления и погода

Задачи урока: начать формирование представлений об атмосферных явлениях как факторах, влияющих на погоду; ввести понятия «облачность», «осадки», «ветер» и познакомить с их условными обозначениями; формировать умение вести фенологические наблюдения и фиксировать их в дневнике наблюдений за погодой; развивать наглядно-образное и логическое мышление, умение выделять существенные признаки, кодировать словесную информацию с помощью условных знаков; воспитывать эмоциональное восприятие окружающего мира.

Оборудование: Н.П. (2 кл., ч. 1; 3 кл., ч. 1), карточки с изображением атмосферных явлений, разной погоды, карточки с условными знаками природных явлений, таблички (лист № 8); электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., *«Атмосферные явления и погода»*); магниты, модель флюгера.

Предложите ученикам рассмотреть маленькие рисуночкиверху страницы 30 и назвать природные явления, которые на них изображены. Прочтя стихотворение (с. 30), ученики назовут явления, которые в нём представлены: светит Солнце, ненастье, дождь, снегопад. На иллюстрации они увидят ещё одно природное явление – появление облаков. Затем они вспомнят, что знают об облаках (2 класс). Можно воспользоваться карточками с изображением разных облаков, моделями облаков, бело-голубым листом из Н.П. (2 кл., ч. 1). Знают ли они, что изображено на других рисунках? Такой вопрос позволит ученикам оценить границы своего знания и поставить новые познавательные задачи.

Работа по тексту познакомит учащихся с некоторыми понятиями, которыми они будут пользоваться, характеризуя погоду.

Прикрепите на стенд два плаката-основы *«Календарь погоды»* и *«Время года»* из Н.П., 3 кл., ч. 1. Объясните ученикам, что они в течение всего года будут вести наблюдения за погодой, отражая их с помощью условных знаков на классных плакатах и на специальных страничках в рабочей тетради.

Прочтя текст, учащиеся смогут, посмотрев в окно на небо, определить состояние облачности: ясно (безоблачно), переменная облачность, пасмурно. Поместите на доске карточки с изображением разных явлений (Н.П., 3 кл., или слайды в электронном

приложении) и подберите к ним условные обозначения (вместе с учениками), воспользовавшись карточками из наглядного пособия. Предложите им выбрать знак, которым можно обозначить на стенде состояние облачности сегодня (знак вставляется в прорези, которые нужно сделать заранее, они намечены на плакате штриховыми линиями). В дополнение стоит воспользоваться плакатом *Образование облака* и объяснить, в каких случаях образуются кучевые и перистые облака.

С условными знаками осадков (дождь, роса, туман, град, снегопад, иней) будем знакомить учащихся на следующем этапе урока, выполняя задание № 10 в рабочей тетради. Условные знаки даны в учебнике и в рабочей тетради на с. 60. Можно предложить ученикам разобраться, какие осадки выпадают из облаков, какие образуются в приземном воздухе, какие – на поверхности почвы. Пусть ученики вспомнят, когда выпадает роса, когда можно увидеть иней на поверхности земли, изморозь на ветвях деревьев. Дети наверняка вспомнят, какие изящные узоры «рисует» Дед Мороз на окнах, как красивы зимой деревья. В наглядном пособии есть разрезные карточки для этой работы.

Используйте эту беседу с учениками для формирования представлений о причинно-следственных связях в природе. В ходе беседы составьте на доске таблицу с графами «Причины» и «Следствия». Например, много дней жарко и нет дождей – наступает засуха; небо затягивают слоистые дождевые облака – наступает ненастье; после жаркого дня наступает холодная ночь – выпадает роса; после тёплого дня ночью мороз – на почве появляется иней. Отвечая на поставленные вопросы, ученики могут использовать свои наблюдения и знания, полученные ими из телепередач, из книг, от родителей. В результате у учеников будет развиваться интерес к наблюдениям за природой, уроки станут для них интереснее.

Далее знакомим учеников ещё с двумя характеристиками погоды – с силой и направлением ветра. Загадайте ученикам загадки о ветре:

У ёлочки колкой
Поправит иголки.
У белой берёзы
Потрогает косы.
У чуткой осинки
Листочка коснётся,
Потреплет цветочек –
И тот улыбнётся.

(Ветерок)

Летит без крыльев и поёт,
Прохожих задирает.
Одним прохода не даёт,
Других он подгоняет.

(Ветер)

Отгадав загадки, ученики называют признаки ветра: слышен шорох листьев, деревья качаются, появляется рябь на воде, развевается флаг, надувается парус и др. Как возникает ветер? От чего зависит сила ветра? Прочтя текст, ученики узнают, что ветер характеризуется силой (скоростью движения воздушных масс) и направлением, знакомятся с условными знаками слабого, умеренного и сильного ветра, учатся изображать их. Чтобы ученики представляли разные скорости ветра, приведите им примеры: бегун может двигаться быстрее слабого ветра (6–8 метров в секунду), велосипедист – быстрее умеренного (12 метров в секунду), а автомобиль – быстрее сильного ветра (20 метров в секунду, или 72 км в час).

Чтение следующего текста (с. 34) можно совместить с работой по заданию № 13 в рабочей тетради. Рассматривая рисунки, ученики догадаются, что чашки-полушария чашечного ветромера вращаются тем быстрее, чем сильнее ветер. Что ветроуказатель развевается в ту сторону, куда дует ветер, и поднимается тем выше, чем сильнее ветер. Что изображённый флюгер не только указывает направление ветра, но и оснащён простым устройством для измерения силы ветра, чем он сильнее, тем выше поднимается кораблик. Может быть, кто-нибудь из учеников расскажет об этих приборах. Желательно показать флюгер или его модель.

Далее беседуем с учениками о том, кому и почему важно знать направление и силу ветра, как люди разных профессий (моряки, рыбаки, лётчики) используют знание направления и силы ветра. Волнение на море, вызванное сильным ветром, называют штормом, силу которого определяют в баллах. Можно упомянуть, что учёт силы и направления ветра важен при работе монтажников-высотников, при тушении пожаров (особенно лесных) и даже при запуске ракет с космическими кораблями. Немаловажны знания о ветре и для спортсменов: бегунов, лыжников, метателей копья, стрелков, гребцов, яхтсменов, не говоря уже о планеристах.

Чтобы ученики могли справиться с заданием для пары (учебник, с. 35), потоки воздуха на рисунке (учебник, с. 33) изображены разным цветом: оранжевым – тёплый воздух и синим – холодный. На этих рисунках есть ещё одна подсказка – это изображение Солнца и Луны, которая поможет ученикам объяснить, в каком направлении дует ветер днём (с моря на сушу) и ночью (с суши на море). Нарисуйте на доске потоки воздуха в каждом случае. Дневной бриз (ветер, возникающий на берегах морей) дует с моря на сушу, так как суша нагревается быстрее, чем вода. Воздух над сушей нагревается сильнее, чем над водой, его плотность уменьшается, и давление становится меньше давления более холодного воздуха над морем. В результате холодный воздух по низу с моря перемещается

к берегу – дует ветер. Это и есть дневной бриз. Ночью вода охлаждается медленнее, чем суша, и над сушей воздух становится более холодным, чем над водой. Образуется ночной бриз – движение холодного воздуха по низу от суши к морю.

В конце урока следует объяснить ученикам, как вести дневник наблюдений: как записывать даты наблюдений, какими условными знаками отмечать соответствующую погоду. Полезно организовать регулярное ведение «дежурными по погоде» классного плаката. Можно устраивать каждый раз в начале урока весёлый доклад дежурного о состоянии погоды. При этом с течением времени дети станут добавлять в доклады новые сведения, новые компоненты состояния погоды, будут учиться характеризовать погоду.

Дома ученики выполняют задания № 10–12 в рабочей тетради.

Сведения для учителя

Облака

Облака играют огромную роль в жизни нашей планеты. Они не случайно появляются и исчезают в небе. О «жизни и смерти» облаков специалисты-метеорологи знают очень много, хотя пока и не всё (учёные продолжают изучать облака).

В средних широтах нашей планеты облака располагаются в атмосфере ярусами до высоты 10–11 км. К облакам верхнего яруса относятся перистые, перисто-кучевые и перисто-слоистые, которые располагаются на высоте 6–10 км. Эти облака состоят из ледяных кристалликов и имеют самые различные формы: в виде тонких полупрозрачных полос, перьев, завитков, узловатых точек, языков пламени и т. д. Иногда кажется, что перистые облака сходятся в одну точку горизонта. Это верный признак приближения циклона. При этом обычно происходит смена одних форм облаков другими: отдельные перистые облака сменяются более плотными перисто-слоистыми, затем перисто-кучевыми, имеющими вид белых мелких узлов на синем небе. Чем быстрее происходит смена облачных форм, тем более вероятно, что погода испортится, начнутся затяжные дожди.

Облака среднего яруса – это высококучевые облака, имеющие вид барашков, и высокослоистые облака с правильно чередующимися полосами или ячейками и просветами чистого неба. Эти облака располагаются на высоте 3–5 км, толщина слоя облаков составляет несколько сотен метров.

Особо следует выделить кучевые облака, которые, в зависимости от толщины их слоя, делятся на три типа. Плоские кучевые облака (облака хорошей погоды) имеют вид отдельных белых кусков

ваты, разбросанных по синему небу. И толщина их слоя, и горизонтальная протяжённость их составляют от нескольких сотен метров до 2 км. Располагаются они на высоте 1–2 км от поверхности земли.

К облакам нижнего яруса относятся слоисто-кучевые, слоисто-дождевые и слоистые облака. Эти облака заволакивают небо однородной серой пеленой – сплошной или в виде отдельных гряд и ячеек, разделённых небольшими просветами чистого неба. Это облака плохой погоды. Из них порой идёт мелкий, морозящий дождь. Толщина слоя облаков различна. Нижнее основание слоистых облаков располагается обычно на высоте от 50 до 2000 метров.

6. Температура и её измерение

Задачи урока: формировать понятие «температура», познакомить с устройством и работой жидкостного термометра, научить измерять и записывать температуру; начать формирование исследовательских умений, продолжить формирование умений кодировать информацию с помощью условных обозначений, моделировать предметы и явления; развивать чувственное восприятие окружающего мира; прививать аккуратность при работе с приборами, воспитывать интерес к экспериментальной работе.

Оборудование: три банки с водой разной температуры, разные виды термометров, модель термометра, таблички со словами *температура, термометр, шкала, градус*; Н.П. (3 кл. ч. 1), модель термометра, карточки с изображением шутильных термометров, таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., «Атмосферные явления и погода»).

На этом уроке даётся одна из важнейших характеристик погоды – температура воздуха. Беседуя с учениками по вопросам в рамке, постепенно переходим с ними от понятий «холодно» и «тепло» к понятию «температура». Температура – показатель теплового состояния воздуха, воды, почвы, организма человека и животных. Далее беседуем о важности температуры окружающей среды (воздуха, воды, почвы) для жизнедеятельности всех живых организмов. У холоднокровных животных (насекомые, земноводные, пресмыкающиеся) температура тела непостоянна и близка к температуре окружающей среды. У теплокровных животных (в т. ч. человека) практически постоянна для каждого вида. Среди теплокровных животных наиболее высокая температура – у птиц (40–41 град.), наименьшая – у ехидны (30–31 град.), у высших млекопитающих – от 32 до 39 градусов, у человека – 36–37 градусов. Можно привести примеры гибели растений от заморозков, рассказать, как замирает

жизнь холоднокровных животных в морозные зимы; как опасны для организма человека и переохлаждение (обмороживание), и перегрев тела (тепловой удар).

Затем ставим (ученики могут сформулировать её самостоятельно) познавательную задачу – узнать, чем и как измеряют температуру. Продолжить урок можно с проблемного вопроса, который предлагается в задании № 16 в рабочей тетради. Анализируя рисунки к заданию, ученики должны догадаться, что скажут дети: мальчик скажет, что вода в третьей банке прохладная, а девочке она покажется тёплой. Чтобы проверить свои предположения, ученики выполняют этот простой опыт и убеждаются, что ощущения кожей холода и тепла относительны. Подводим учеников к выводу, что для измерения температуры воздуха, воды, различных тел нужен специальный прибор – термометр. Следует показать учащимся разные термометры: для измерения температуры воздуха, воды, тела человека, можно позаимствовать разные термометры из кабинетов физики и химии. Можно воспользоваться и слайдами электронного приложения.

Предложите ученикам выделить части жидкостного термометра и указать их, выполняя задание № 17, или с помощью плаката из наглядных пособий. Учащиеся поместят таблички с названиями частей термометра в соответствующие места. Объясните ученикам, что действие таких термометров основано на свойстве жидкостей расширяться (увеличивать свой объём) при нагревании и сжиматься (уменьшать объём) при охлаждении.

В комнатных термометрах в качестве расширяющейся жидкости используется подкрашенный спирт. В медицинских термометрах чаще всего используют ртуть – жидкий металл. Это единственный металл, который при комнатной температуре находится в жидком состоянии. Следует предостеречь учеников, рассказав им, что ртуть и её пары очень ядовиты, так что подвижные шарики ртути из разбитого термометра – это очень опасная игрушка. Здесь же ученики узнают о единице измерения температуры – градусе. Необходимо сформировать умение определять цену деления термометров. Измерив комнатным термометром температуру воздуха, ученики фиксируют её на модели термометра и в рабочей тетради (задание 17).

В задании № 18 предложите ученикам проанализировать первый рисунок и сделать вывод, для чего он помещён. На этом рисунке показано, что температура тающего льда (или замерзающей воды) равна нулю градусов. Можно ли узнать цену деления этого термометра? Нет, так как нет следующей цифры. Рассмотрим следующий термометр. На его шкале две цифры: 0 и 100. Здесь цена деления равна 10 градусам. Случайно ли выбраны такие цифры?

По этой шкале 0 градусов – температура тающего льда, а 100 градусов – температура кипящей воды. Такую шкалу предложил Цельсий, взявший за основу температурной шкалы свойства воды. В нашей стране пользуются этой шкалой, в Америке, Англии и других странах пользуются шкалой Фаренгейта или Реомюра.



Потренируйтесь записывать температуру воздуха: 10 градусов мороза, 5 градусов тепла, 30 градусов жары (если измерения проводились по шкале Цельсия, то рядом с цифрами ставится значок градуса и буква «С»). Можно воспользоваться карточками с изображением шуточных термометров из наглядного пособия и заодно обсудить, почему их так изобразил художник.

Обсудите с учениками, почему в уличных термометрах используется покрашенный спирт, а не вода или ртуть. Вода замерзает и превращается в лёд при нуле градусов, ртуть при -39 градусах, спирт при -114 градусах мороза.

Предложите ученикам обсудить, как правильно пользоваться термометром для измерения температуры воздуха, воды (задание № 20 в рабочей тетради):

- при определении температуры воздуха или воды глаз наблюдателя должен находиться на одном уровне с верхней границей столбика жидкости в трубке термометра;
- температуру воды определяют, не вынимая термометра из воды;
- уличный термометр укрепляют так, чтобы он был защищён от попадания прямых солнечных лучей.

Сегодня имеются различные термометры (не только жидкостные) для измерения температуры тела человека. Медицинский термометр в быту получил название *градусник*. Следует побеседовать с детьми и о том, какие значения температуры тела человека считаются нормальными, а какие свидетельствуют о его заболевании.

В качестве закрепления в ведённых понятий (температура, термометр), а также для формирования умений проводить опыты

выполняем вместе с учащимися задание № 14. Обсуждаем с ними все этапы эксперимента (сам опыт не проводим):

- постановку познавательной задачи (узнать, что нагревается быстрее: вода или суша);
- подбор оборудования (обратите внимание учеников на то, что комнатным термометром в данном опыте пользоваться не стоит, надо брать термометр для лабораторных работ);
- технику безопасности (где нужна осторожность при выполнении опыта, как правильно пользоваться прибором и др.);
- последовательность выполнения опыта (обращаем внимание, что условия, в которых должны находиться вода и земля, время пребывания на солнце должны быть одинаковыми);
- форму фиксации наблюдений (таблица, схема, рисунок, словесный вариант и др.);
- вывод по результатам опыта.

Вопросы для беседы

- Назовите части жидкостного комнатного или уличного термометра. Какую жидкость используют в них? (Подкрашенный спирт.)
- Почему в уличном термометре не используют ртуть?
- Как различить, когда термометр показывает температуру морозного воздуха, когда – тёплого?
- Как можно прочесть эти записи? На доске пишем: $t = -20^{\circ}\text{C}$, $t = 20^{\circ}\text{C}$. (Температура равна 20 градусам холода (тепла) или 20 градусам ниже (выше) нуля.)
- Почему уличный термометр устанавливается в месте, защищённом от прямых солнечных лучей?
- Большую или меньшую температуру покажет термометр, если уровень глаз будет ниже уровня жидкости в трубочке?
- Как называют медицинский термометр в быту? Почему?
- Какую температуру человека считают нормальной? Какую – повышенной?
- Какую самую высокую и самую низкую температуру можно измерять медицинским термометром?
- Почему на шкале медицинского термометра нет цифр менее 26 и более 42 градусов? (Человек погибает при таких температурах.)

Дома ученики выполняют задания № 15 и 21. Предложите детям дома изготовить модель термометра (выкройки деталей они найдут на с. 63 рабочей тетради) либо организуйте выполнение этого задания на ближайшем уроке труда. На следующих уроках дети будут показывать измеряемую в классе температуру на демонстрационной модели термометра (см. учебник, с. 38).

Сведения для учителя

Температура (от латинского *temperatura* – надлежащее смешение) – физическая величина, характеризующая состояние термодинамического равновесия системы. Температура всех частей изолированной системы, находящейся в термодинамическом равновесии, одинакова. Если система не находится в термодинамическом равновесии, то между её частями происходит *теплообмен*. В равновесных условиях температура пропорциональна средней кинетической энергии составляющих систему частиц (молекул, атомов). Измеряют температуру *термометром* на основе зависимости какого-либо свойства тела (объёма, электрического сопротивления) от температуры. Для каждого вещества при нормальном давлении существуют характерные значения температуры (точка кипения, плавления), при которых происходит переход из одного агрегатного состояния в другое.

Температурные шкалы – системы сопоставимых числовых значений температуры. Существуют абсолютные термодинамические температурные шкалы, в основе которых лежит какое-либо свойство вещества, зависящее от температуры (тепловое расширение, температурная зависимость электрического сопротивления). К ним относится шкала Кельвина, принятая за Международную практическую температурную шкалу. Её предложил лорд Кельвин (У. Томсон) в 1848 году. Начало отсчёта по этой шкале – абсолютный нуль температуры – означает абсолютную неподвижность частиц. Температура таяния льда (0°C) по этой шкале будет равна 273 К.

Другие шкалы (Цельсия, Реомюра, Фаренгейта) различаются точками отсчёта. В шкалах Цельсия и Реомюра за нуль принята температура плавления льда, которая по шкале Фаренгейта равна $+32^{\circ}\text{F}$.

Соотношение единиц измерения по этим шкалам:

$$1\text{ K} = 1^{\circ}\text{C}, 1^{\circ}\text{R} = 5/4^{\circ}\text{C}, 1^{\circ}\text{F} = 5/9^{\circ}\text{C}.$$

Дополнительный материал

Тридцать шесть и пять

У меня опять:

Тридцать шесть и пять!

Озабоченно и хмуро

Я на градусник смотрю:

Где моя температура?

Почему я не горю?

Почему я не больной?

Я здоровый! Что со мной?

У меня опять:
Тридцать шесть и пять!
Живот потрогал – не болит!
Чихаю – не чихается!
И кашля нет! И общий вид
Такой, как полагается!
А завтра ровно к девяти
Придётся в школу мне идти
И до обеда там сидеть –
Читать, писать и даже петь!
И у доски стоять, молчать,
Не зная, что мне отвечать...

У меня опять:
Тридцать шесть и пять!
Я быстро градусник беру
И меж ладоней долго тру,
Я на него дышу, дышу
И про себя прошу, прошу:
«Родная, миленькая ртуть!
Ну, поднимись ещё чуть-чуть!
Ну, поднимись хоть не совсем –
Остановись на тридцать семь!»
Прекрасно! Тридцать семь и два!
Уже кружится голова,
Пылают щёки (от стыда!)...
– Ты нездоров, мой мальчик?
– Да!..

Я опять лежу в постели –
Не велели мне вставать.
А у меня на самом деле –
Тридцать шесть и пять!

С. Михалков

7. Прогноз погоды

Задачи урока: обобщить знания о характеристиках погоды, показать важность прогноза погоды для жизнедеятельности человека, познакомить с некоторыми растениями и животными, которые могут предсказывать погоду; формировать умения систематизировать знания, делать выводы по результатам наблюдений, работать со схемами; воспитывать интерес к образу жизни наших предков.

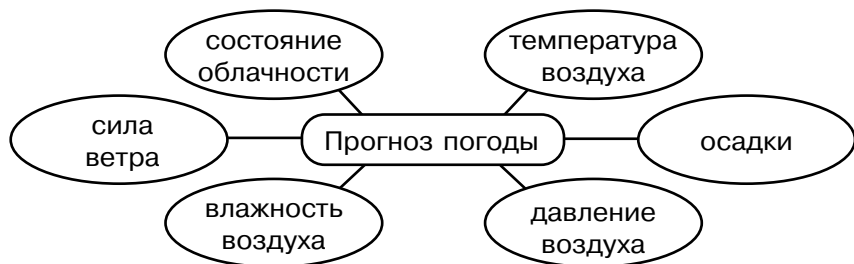
Оборудование: метеорологические приборы: термометр, барометр, психрометр (или два термометра), флюгер, дождемер, детская лейка, мензурка (мерный стакан), Н.П. (3 кл., ч. 1), таблички для составления схемы; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., «Атмосферные явления и погода»).

На этом уроке обобщаем полученные ранее знания о погоде. В начале урока ученики проверяют свои знания о характеристиках погоды, выполняя тестовую работу № 2 (по вариантам). Проверить правильность ответов ученики могут взаимно. Спорные вопросы отбрасываем сразу.

Далее обсуждаем важность знания прогноза погоды. Обращаем внимание учеников на маленькие рисуночки, все ли им понятны. Ставим познавательные задачи и читаем текст в учебнике (с. 40–42). Затем обсуждаем возможность предсказания изменений погоды по результатам наблюдений за состоянием неба, направлением и силой ветра, осадками, влажностью, температурой и давлением воздуха. Рассматриваем приборы (их модели или изображения), которыми пользуются для измерения характеристик погоды (флюгер, термометр, ветромер, влагомер, осадкомер, барометр). Обращаем внимание учащихся на важность работы метеослужбы, постоянно ведущей наблюдения за погодой во всех уголках Земли. Рассказываем о том, какие наблюдения ведутся с поверхности Земли (на суше, на морях и океанах), какие – в воздухе, с использованием шаров-зондов, какие – из космоса, с помощью специальных метеорологических спутников, получающих, в частности, телевизионные изображения и фотографии состояния облачности.

Показав ученикам метеорологические приборы (или воспользовавшись слайдами электронного приложения), предлагаем им догадаться с помощью рисунков в книге (с. 41), как измеряют количество осадков. С помощью банки, воронки и детской лейки демонстрируем простейший вариант измерения количества выпавших осадков. Продемонстрируйте ученикам, что показания сухого и влажного термометров будут действительно разными. Для этого берут два одинаковых термометра. Шарик с жидкостью одного из них оборачиваем мокрой тканью. Через некоторое время показания этого термометра будут более низкими за счёт того, что испаряющаяся вода будет забирать тепло. Если эта разница большая, то воздух сухой (испарение идёт интенсивно), если маленькая – влажный (испарение слабое).

После беседы ученики заполняют на доске схему, которая демонстрирует необходимые сведения для синоптиков, составляющих прогноз погоды.



Текст (с. 43–44) напоминает ученикам, что для предсказания изменений погоды люди всегда наблюдали растения и поведение животных. Наши предки, ещё не знавшие термометров, барометров и метеоспутников, с большой вероятностью умели предсказывать погоду, пользуясь «живыми барометрами». В древности очень ценились люди, способные предсказывать изменения погоды. Считалось, что они не только угадывают погоду, но даже способны влиять на неё, а значит, и на урожай. Многие полезные знания, передававшиеся от поколения к поколению в основном только устно, сейчас утрачены или забыты. Но какие-то приметы остались, их полезно знать всем. Напомните ученикам, как притихает перед дождём лес, который в хорошую погоду полон всевозможных звуков – пения птиц, жужжания насекомых. Те, у кого в доме живёт кошка, знают: если кошка ищет место потеплее и сворачивается клубком – жди похолодания. Живые организмы реагируют на грядущие изменения погоды. Ни один созданный человеком прибор не сделает этого, он только констатирует характеристики в данный момент.

Многообразны изменения, непрерывно происходящие в океанах, на суше, в воздухе, в космосе. Очень сложны и до конца не изучены взаимные связи этих изменений. Так что надо уважать непростой труд метеорологов и с пониманием относиться к ошибкам, которые у них случаются.

В конце урока можно выполнить тест № 2.

Дома ученики выполняют задания № 22–25. Прослушав прогноз и составив карточку погоды, они затем отметят то, что оказалось в прогнозе верным.

Ответы к тестовым заданиям

(тетрадь 2016 года издания со знаком ФГОС)

Тест № 2 (вариант 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
г	в	в	в	в, г	б	в	г	б	в	б	а

Тест № 2 (вариант 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
в	б	б	в	в	б	б	в	а, в	в	в	в

В ответе на вопрос 9 возможен только ответ а) в тех регионах, где температура зимой не бывает ниже 30 градусов. Ртуть замерзает при минус 39 градусах.

Ответы для некоторых заданий тестовой работы № 2

Работа № 2 (вариант 1)

1. Дождь, листопад, осенний перелёт птиц.
2. Изображается любой вид осадков и любая сила ветра (желательно те, что имеют место в день проведения работы).
6. Здесь можно поменять вид осадков или температуру воздуха.
7. Осень (23 сентября) или весна (21 марта), в дни равноденствия.

Работа № 2 (вариант 2)

1. Дождь со снегом, листопад, похолодание.
3. Изображается любой вид облачности и любое природное явление: ветер, туман, дождь, иней и т. д. (желательно те, что имеют место в день проведения работы).
6. Здесь можно поменять вид осадков и состояние облачности или температуру и состояние облачности.
7. Лето, можно уточнить: 22 июня (день солнцестояния).

Сведения для учителя

Погода – это состояние атмосферы данного места в данный момент времени, обусловленное физическими процессами, происходящими в атмосфере Земли под влиянием притока солнечной энергии и при взаимодействии с поверхностью Земли.

Погоду характеризуют температура воздуха, давление и влажность воздуха, направление и сила (скорость) ветра, облачность, осадки, а также видимость (прозрачность воздуха). К характеристикам погоды имеют отношение такие природные явления в атмосфере, как грозы, бури, метели, смерчи, циклоны и антициклоны.

Для измерения характеристик погоды используются различные приборы. Определяя температуру воздуха, применяют обычные (жидкостные) термометры, а также термометры других типов, использующие, например, зависимость от температуры упругости или электрического сопротивления материалов, скорости распространения звука в воздухе. Атмосферное давление измеряют барометрами, а влажность воздуха – гигрометрами и психрометрами.

Для измерения скорости ветра и определения его направления служат анемометры (с греческого языка – ветромеры). В простейших анемометрах направление ветра определяется с помощью флюгера, а его скорость определяется либо по величине угла отклонения от вертикали висящей пластинки, либо по скорости вращения специальной вертушки. При скорости ветра 15 м/с на море шторм, при 30 м/с – ураган, при 90 м/с – тайфун.

Количество выпадающих осадков измеряют дождемерами, имеющими цилиндрический сосуд определённой приёмной площади и специальные мерные стаканы. Высоту снежного покрова определяют снегомерными рейками, а количество воды, содержащейся в снеговом покрове, – весовыми или радиоактивными снегомерами.

Количество облаков и скорость их движения измеряются при наземных наблюдениях приборами нефоскопами. Для определения высоты нижней границы облаков используют светолокаторы. Для наблюдения различных слоёв облаков с помощью шаров-зондов поднимают облакомеры – приборы для обнаружения облаков. Степень покрытия облаками небосвода определяют в баллах: 10% покрытия – 1 балл, 100% – 10 баллов. Облачный покров Земли и движение облаков контролируются из космоса оптической и радиоаппаратурой метеорологических спутников.

Главную роль в изменениях погоды играют движения воздушных потоков в атмосфере Земли, в частности направление и сила ветров. Ветры могут приносить тёплый или холодный воздух, влажный или сухой – в зависимости от того, откуда они дуют. С ветрами приходят и уходят облака, заслоняющие солнечный свет, несущие дожди, снегопады, град. На изменения погоды оказывают влияние излучения Солнца (солнечная радиация), тепловые излучения земной поверхности и атмосферы Земли, испарение с поверхности земли и воды, атмосферное электричество.

Поскольку причиной движения воздуха являются разности давления в разных частях атмосферы, то слежение за изменениями атмосферного давления с помощью барометров позволяет предсказывать изменения ветра, а с ними и возможные изменения погоды. В зависимости от силы ветра барометр может спрогнозировать возможное изменение погоды за несколько часов или даже за сутки.

Атмосферное давление в каждом месте зависит от температуры и влажности воздуха. На него влияет нагрев Солнцем участков земной поверхности и испарение с них воды. Поэтому слежение за температурой воздуха и почвы, за влажностью воздуха и испарениями с земной поверхности позволяет предсказывать изменения атмосферного давления и связанные с ним последующие изменения ветров. Атмосферное давление традиционно (со времени изобретения

ртутного барометра) указывают в миллиметрах ртутного столба (сегодня его указывают и в Паскалях).

Внешний вид облаков и характер их развития могут о многом рассказать не только опытному наблюдателю, но и каждому любознательному человеку. Наблюдение за состоянием и движением облаков, а также за температурой воздуха позволяет предсказывать вид осадков.

Большую роль в прогнозе погоды играет слежение за глобальными движениями воздуха в атмосфере Земли, и в частности за возникновением, развитием и движением циклонов и антициклонов. Циклон – это крупномасштабный атмосферный вихрь почти с вертикальной осью и пониженным давлением в центре. Поперечник развитого циклона может превосходить 2 тыс. км. Антициклон – это подобный циклону атмосферный вихрь, но только с повышенным давлением в центре. Если смотреть на циклон в Северном полушарии сверху, то его ветры дуют вокруг оси циклона по часовой стрелке и к центру циклона. У антициклона в Северном полушарии ветры, наоборот, дуют вокруг оси против часовой стрелки и от центра. В умеренных и высоких широтах наибольшее количество осадков связано с циклонами. Для наблюдения за развитием и движением циклонов и антициклонов, накрывающих громадные пространства, используются измерения характеристик погоды, получаемые государственной метеорологической службой, многочисленные посты которой развёрнуты на всей территории страны. Эти измерения сообщаются в метеоцентр, где они привязываются к картам, сопоставляются друг с другом и после сложной математической обработки дают единую картину текущего состояния и возможных изменений погоды на всей территории страны.

Метеорологические службы имеются почти в каждом государстве мира. Они обмениваются друг с другом метеорологической информацией, что позволяет каждой из них лучше предсказывать погоду на своей территории. На просторах океанов, в Арктике и в Антарктиде, наблюдения ведутся метеорологическими экспедициями разных государств, в том числе и России. Большую ценность для прогноза погоды на Земле представляет информация, получаемая и с помощью специальных метеорологических спутников Земли.

Дополнительный материал

Старайся наблюдать различные приметы:
Пастух и земледел в младенческие леты,

Взглянув на небеса, на западную тень,
Умеют уж предречь и ветер, и ясный день,
И майские дожди, молодых полей отраду,
И мразов ранних хлад, опасный винограду.

А. С. Пушкин

Приметы

Если плоские кучевые облака до полудня начинают бурно «расти» вверх, приобретая вид вертикальных столбов с вершинами, похожими на цветную капусту, можно ждать грозы, града, урагана. Это означает, что плоские кучевые облака переросли в стадию мощных кучевых облаков, а затем кучево-дождевых.

Появление высококучевых облаков на горизонте может означать, что в ближайшие два-три часа приблизится холодный фронт и принесёт с собой (летом) ливни, грозы с сильными шквалами.

Если облака высокие и быстро плывут, это к хорошей погоде. Кучевые облака – предвестники хорошей погоды. Если кучевые облака идут с запада, это к ненастью. Слоистые облака, как правило, несут дожди. К полудню появится тёмное, плотное облако – вечером дождь.

Состояние облачности может влиять на температуру воздуха. Летом, при ясной, безоблачной погоде, солнечные лучи раскаляют земную поверхность, от которой нагревается воздух. Если облака днём заслоняют солнце, то нагрев суши уменьшается. Ночью облака не дают уходить теплу от земли. Звёздная ночь всегда холоднее, а беззвёздная, облачная – теплее.

Обильная роса – к ясному дню, нет росы – к дождю. Солнце печёт, ветра нет – будет гроза. Радуга долго стоит – погода идёт к ненастью. Красные облака до восхода Солнца – к ветру.

Живые барометры

Метеорологи много работают над совершенствованием приборов и аппаратуры, действующих на основе законов физики. Они широко используют ЭВМ, применяют на спутниках сложную оптическую аппаратуру. А ведь есть на Земле существа, которые действительно предсказывают погоду. Они могут предсказывать бури и штормы, изменения температуры и влажности воздуха, хорошую, безоблачную погоду.

Обратим внимание на медузу. На краю её колокола расположены примитивные глаза и органы равновесия, а также слуховые колбочки величиной с булавочную головку. Это и есть «ухо» медузы, которое улавливает колебания волн. Перед штормом ветер срывает гребни волн, захлёстывая их, и возникают акустические

удары, которые сопровождаются инфразвуком с частотой 8–13 колебаний в секунду. Ухо человека такие частоты не воспринимает. Колокол медузы усиливает инфразвук и, как рупор, передаёт его на «слуховые колбочки». Не так давно учёные создали прибор, действующий по принципу колокола медузы. Этот прибор улавливает зарождающийся шторм за 15 часов. Обычный барометр предсказывает шторм всего за 2 часа.

Многие животные могут предсказывать погоду. Раки перед дождём выползают на берег. Маленькие морские крабы, раки-отшельники ушли на берег – быть шторму. Фантастическими способностями к метеорологии обладают пауки. Рассказывают, что благодаря точному прогнозу пауков французская армия генерала Шарля Пишгрю (учителя Наполеона) одержала победу над голландскими войсками. Застигнутая распутицей, армия хотела повернуть назад, но получила тайное сообщение о предстоящих морозах от генерала Катрмера, который сидел у голландцев в тюрьме и наблюдал за пауками. Американские астронавты вели наблюдения за паучихой Арабеллой в космическом корабле, где она провела 59 суток 11 часов 9 минут 4 секунды и впервые сплела сеть в невесомости. К хорошей погоде пауки плетут новые сети.

Рыбки в аквариуме спокойно плавают у дна – к хорошей погоде, а начинают беспокойно плавать вверх-вниз – жди дождя. Если от пруда слышен хор лягушек – завтра хорошая погода, если лягушки внезапно замолчали – жди холодной ночи. Если кожа лягушек становится более серой, это знак плохой погоды.

Птицы тоже могут многому научить того, кто внимательно наблюдает за ними. Чайки много купаются – быть ненастной погоде, воробьи нахохлились или купаются в пыли – будет дождь. Если ласточки летают высоко в небе – это к хорошей погоде. Если в ненастье запоеют птицы, будет хорошая погода. Воробьи летают стайками с места на место – перед сильным ветром. Стрижи летают низко, с криком – к дождю, ветру.

Особенно точны приметы, связанные с поведением насекомых, ведь их жизнь полностью зависит от условий внешней среды: температуры (температура тела насекомых соответствует температуре среды), влажности, освещения. Если муравьи при ясном небе начинают закрывать входы в муравейник, пчёлы перестают летать за нектаром, сидят в улье, бабочки-крапивницы не порхают над цветками – быть дождю. Если стрекозы стали летать стайками и низко над травами, дождь начнётся через 2–3 часа. Много насекомых летит к костру – к дождю.

На изменения погоды реагируют и растения. Календула, мальва, чистотел, мокрица, пастушья сумка перед дождём складывают лепестки цветков. Если вокруг акации кружат пчёлы – быть дождю, потому что акация и жимолость выделяют перед дождём больше нектара. Близость дождя можно также определить по сомкнутым венчикам одуванчика и выюнка, по повернувшимся «изнанкой» листьям деревьев.

Неживая природа тоже может подсказать кое-что о будущей погоде. Перед сильным ветром, ненастьем уровень воды в колодце повышается, на болоте появляются пузыри. На лужах во время дождя много пузырей – дождь будет долгий.

8. Необычные природные явления

Данный материал является дополнительным. Его можно подключить к предыдущему уроку, а следующий урок полностью посвятить обобщению и проверке формируемых предметных знаний и УУД.

Задачи урока: сформировать у учащихся научные представления о необычных природных явлениях; развивать любознательность, наблюдательность, воображение, эстетические чувства, умение добывать информацию из разных источников знаний; воспитывать безопасное поведение в природе.

Оборудование: фотографии, полотна художников, отражающие необычные явления природы; Н.П. (3 кл., ч. 1), карточки с изображением условных знаков; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч.1, «*Необычные атмосферные явления*»).

Проверяя выполнение домашней работы (задание № 25), можно дополнительно рассказать о редких случаях, когда летом выпадает град, а зимой неожиданно начинается дождь с грозой. Так ученики смогут догадаться, что сегодня они будут изучать необычные природные явления. А что значит изучать природное явление? Нужно его наблюдать, описывать, пытаться разгадать причину его возникновения. Необходимо и оценить его опасность для жизни, понять, каким правилам надо следовать, чтобы не случилось несчастья. Вот по такому плану мы и будем изучать необычные природные явления.

Предложите ученикам прочитать стихотворение А. С. Пушкина (учебник, с. 45) и нарисовать условные знаки (или прикрепить карточки на доске) к описанию погоды. Выполняя это задание, ученики тренируются в применении условных знаков, отмечая с их помощью погоду, описанную в стихотворении («переменная

облачность», «пасмурно», «гроза», «ясно»). Какое необычное явление описал поэт? Наблюдали ли вы грозу? Как её можно описать? Чем опасна гроза? Какие правила безопасности нужно соблюдать во время грозы?

Гром является следствием молнии – электрического разряда, произошедшего между облаками или облаком и земной поверхностью. Гром – это звук, возникающий при быстром расширении нагретого молнией воздуха (взрыв воздуха). Гром не опасен, хотя очень пугает. Именно молния может зажечь дерево, убить человека.

Что такое радуга? Как и когда она возникает? Прочтя стихотворение Фридриха Шиллера и рассмотрев рисунок-схему прохождения солнечного луча через капельку воды, ученики должны догадаться, что радуга появляется тогда, когда в воздухе находятся мельчайшие дождевые капельки, которые и разлагают белый солнечный свет на цветные лучи. Это происходит, потому что преломляются разные цветные лучи по-разному. Какие цвета и в какой последовательности видны в радуге? Желательно, чтобы ученики не путали последовательность расположения цветов в радуге. Для этого можно познакомить их с популярными у детей (да и у взрослых) мнемоническими правилами запоминания порядка цветов в радуге (по первым буквам слов): «Каждый охотник желает знать, где сидит фазан» или «Как однажды Жак-звонарь головой сломал фонарь». Кроме этого, надо подсказать ученикам, что фиолетовая полоса в радуге снизу (эти лучи преломляются сильнее), а красная – сверху (красные лучи, проходя через капельки воды, меньше изменяют своё направление).

Яркость цветных полос зависит от состояния окружающего воздуха, и поэтому по виду радуги можно предсказывать изменения погоды. Радуга вечером – к хорошей погоде, утренняя – к дождю. Если в радуге больше красного цвета, то погода будет ветреной.

Что такое град? Как и где он образуется? Вот следующие познавательные задачи для учащихся. Выслушав рассказы учащихся о своих наблюдениях этого природного явления, предложите им высказать гипотезы возникновения нескольких слоёв градин. Объясните ученикам, что градинки формируются («растут») постепенно, путём смерзания маленьких капелек воды, которые встречаются в облаках. Пока градины малы, их могут держать и даже поднимать вверх потоки воздуха, но постепенно они тяжелеют и в конце концов падают на землю. Нарисуйте на доске (или после прочтения текста предложите это сделать ученикам) разрез градины, состоящей из нескольких слоёв.

Побеседуйте с детьми о том, что может натворить град на земле, об опасных последствиях града для растений огорода, сада, для

строений (крупный град может разбивать стёкла в окнах домов и стеклянные крыши теплиц), а также для животных и человека.

Познакомившись с удивительными фактами о граде и дожде из Книги рекордов Гиннеса, можно вспомнить с учениками местные случаи выпадения сильных ливней и крупного града.

Все явления имеют свои условные обозначения. Можно загадать ученикам загадки, отгадав которые они будут показывать карточки с их изображением. Можно воспользоваться и слайдами электронного приложения.

Вопросы для беседы

- За какими природными явлениями следует наблюдать, чтобы предсказывать погоду?

- Почему дождь и снег мы называем осадками?

- Что такое ветер?

- Когда ветер становится опасным?

- Что такое шторм?

- Где и когда можно увидеть радугу?

- Бывает ли радуга ночью? (Вокруг ночных фонарей.)

- Бывает ли радуга зимой? Кто её «делает»? (Солнечный свет разлагается кристалликами льда, взвешенными в морозном воздухе.)

- Можно ли радугу «сделать» в домашних условиях? (Любым распылителем создать поток мельчайших капелек воды в воздухе в потоке солнечного света.)

На втором этапе урока выполняется работа в тестовой тетради с целью закрепления знаний по теме «Погода» и умений работать с текстом.

Дома ученики выполняют задания № 26–28. По желанию они могут нарисовать какое-нибудь удивительное природное явление или сочинить о нём стихотворение.

Работа с текстом на с. 25–28

1. Воздух, его прозрачность (невидимый).

2. В северных краях очень холодно, там лежат вечные льды и снега.

3. О ветре, который создаёт волны в океане, надувает паруса кораблей. Он может быть опасным.

4. Океан – это огромный солёный водоём на Земле.

5. Водяной пар, капельки воды, частички дыма из труб (возможный ответ детей: облака, тучи, грозу).

6. Знак сильного ветра.

7. Природные явления – ветер, шторм (волны), гроза (молния), туман. Под словами рисуются условные знаки.

Дополнительные задания

8. Прогноз погоды.

Метеорологи.

9. Барометр, психрометр, осадкомер (можно дождемер), водный термометр, флюгер, уличный термометр.

10. (варианты) Северный Ледовитый океан, Атлантический (Тихий), Евразия (Африка).

Сведения для учителя

Роса – осадки в виде маленьких капелек воды, которые образовались из водяных паров воздуха при понижении его температуры (обычно ночью). *Иней* образуется при понижении температуры воздуха ниже нуля градусов. В этом случае водяные пары, минуя жидкое состояние, превращаются в мельчайшие кристаллики льда, оседая на траве, почве, металлических предметах.

Град – это замёрзшие капли воды, причём из-за циркуляции воздушных потоков оледенение происходит многократно.

Туман – мельчайшие капельки воды, которые образовались при понижении температуры воздуха. Они настолько малы, что не падают на землю, а как бы висят в воздухе, насыщая его влагой.

Вращающиеся бури – это ураганы, тайфуны, циклоны. Они порождаются тёплым воздухом, который вытесняется холодным. Поднимаясь, воздух закручивается иногда на расстояния до 1000 километров и более. Страшные разрушения может принести этот вихрь. Торнадо – это крутящийся столб воздуха шириной до 500 метров. Передвигается торнадо со скоростью 400 км/час, засасывая внутрь всё, что попадает на его пути. Иногда торнадо проносится над морем, и тогда вверх поднимается огромный столб воды.

Дополнительный материал

Загадки

Ни моста, ни берега,
Ни куста, ни дерева –
Будто молоком
Всё заволокло.

(Туман)

Утром бусы засверкали,
Всю траву собой заткали.
А пошли искать их днём –
Ищем, ищем – не найдём.

(Роса)

На минутку в землю врос
Разноцветный чудо-мост.
Чудо-мастер смастерил
Мост высокий без перил.

(Радуга)

Сначала – блеск,
За блеском – треск,
За треском – плеск.
(Молния, гром, дождь)

Раздел II.

Сезонные изменения в природе.

Осень (4 часа)

1/9. Экскурсия

(в парк или на пришкольный участок,
можно во внеурочное время)

Цели и задачи: С целью закрепления изученного материала провести наблюдения учащихся за метеорологическими компонентами погоды: состоянием облачности на небе, осадками, направлением и силой ветра, температурой воздуха и воды в местном водоёме.

С целью сбора информации для изучения следующей темы организовать наблюдения учащихся за изменениями в жизни растений и животных осенью.

Показать красоту осенней природы, собрать природный материал для творческих работ.

Продолжить формирование умений проводить наблюдения за природными объектами и явлениями индивидуально и в группе, фиксировать результаты, анализировать, систематизировать и обобщать их, делать выводы.

Продолжить развивать любознательность, наблюдательность, логическое мышление, умение выявлять причинно-следственные связи изменений в неживой и живой природе.

Воспитывать бережное отношение к природе, прививать навыки экологически грамотного поведения, развивать эстетические чувства, умение видеть красоту природы.

2, 3/10, 11. Осень в природе

Задачи уроков: Обобщить личные наблюдения учащихся осенних изменений в природе; систематизировать полученную на экскурсии информацию. Сформировать элементарные научные представления о причинах осенних изменений в неживой и живой природе. Продолжить формирование умений анализировать, сравнивать и выделять существенные признаки природных объектов и явлений, умений выявлять причинно-следственные связи в природе. Развивать эмоциональное восприятие красоты осенней природы; воспитывать эстетические чувства, экологически грамотное поведение в природе.

Оборудование: уличный термометр, лупа; Н.П. (1 кл.; 3 кл., ч. 1), карточки с изображением летних и осенних явлений, хвойных и лиственных деревьев, животных разных групп, условных знаков, таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч.1, «Осень в природе»).

В начале урока рассматриваем с учениками картинки, иллюстрацию и читаем стихотворение в учебнике на с. 51. Предложите ученикам догадаться, почему именно такие маленькие рисуночки помещены здесь. Какие из них они могут объяснить, какие им непонятны? Какие познавательные задачи вы поставили бы перед собой, изучая эту тему? О чём вы хотели бы узнать?

Среди предложенных вопросов, возможно, будут те, которые станут целью последующего познавательного процесса, а ответы на некоторые из них нужно будет искать в дополнительных источниках информации.

Предложите ученикам отгадать загадки о летних и осенних месяцах и дать им сравнительную характеристику.

Знойный, душный день.	Опустел весёлый сад,
Даже куры ищут тень.	Паутинки вдаль летят,
Началась косьба хлебов,	В тёплые края земли
Время ягод и грибов.	Потянулись журавли.
Жаркое солнце,	Тучи серые несут
Цветов аромат.	Над землёю вязкой.
Время для отдыха	И рисую я в лесу
Шумных ребят.	Золотою краской.

Ученики назовут приметы лета и осени, отражённые в загадках, а затем дополнят ответ своими впечатлениями: чем красиво и хорошо лето, чем прекрасна осень. Летом радуется погожим дням каждая травинка-былинка. Каждый цветок старается показать солнцу свою красоту. Птицы приветствуют солнышко многоголосым хором. Воздух напоён ароматом цветущих полей и лугов. Цветут рябина, жимолость, шиповник, жасмин, сирень. Лес дарит нам первые свои дары: землянику, летние грибы. Можно прочитать (если будет время) стихотворение В. Жуковского, в котором отражены летние «заботы» Солнца.

Затем учащиеся, рассматривая карточки с изображением летних и осенних пейзажей, отмечают (отвечая на вопросы в рамке) изменения в природе с приходом осеннего сезона. В наглядном пособии есть 4 карточки, на которых изображён один и тот же уголок природы в разные времена года. Можно воспользоваться и слайдами электронного приложения.

В чём же причина осенних изменений в природе? Какие наблюдения надо провести, чтобы ответить на этот вопрос. На доске можно записать (после обсуждения) план изучения сезонных изменений в природе, иллюстрируя его карточками, на которых изображены природные явления.

План

1. Положение Солнца.
2. Продолжительность светлого времени суток (дня).
3. Состояние неба.
4. Температура воздуха.
5. Состояние неба.
6. Состояние водоёмов, почвы.
7. Сезонные явления в жизни растений.
8. Сезонные явления в жизни животных.
9. Отражение природных явлений в живописи, музыке, поэзии.
10. Основные занятия людей, в том числе природоохранные мероприятия.

Чтобы ученики смогли установить причинно-следственные связи, предлагаем им рассмотреть схему в рабочей тетради (задание № 4, с. 12). Напомните ученикам, что 22 июня, в день летнего солнцестояния, положение Солнца на небе было самое высокое, день был самый длинный, а ночь – самая короткая. Этот день и считается астрономическим началом летнего сезона. Что происходило дальше? Ученики по логической схеме объясняют, какие изменения в неживой природе происходят с приходом осени: уменьшение длительности светового дня, похолодание, частые туманы, дожди, заморозки, иней на почве. Главной причиной этих изменений является изменяющееся положение Солнца на небе (невысокое в сравнении с летним) и, как следствие, уменьшающаяся длительность светового дня. Уменьшается и угол падения солнечных лучей на земную поверхность, что приводит к уменьшению поступающего тепла.

Чтобы ученики запомнили последовательность осенних месяцев, запишите на доске осенние месяцы (не по порядку) и один летний. Учащиеся находят «лишний» месяц и восстанавливают порядок следования осенних месяцев. Можно воспользоваться табличками с названиями месяцев из наглядного пособия.

Далее даём сравнительную характеристику осенних месяцев (на местном материале). Особо отмечаем пору *бабьего лета*, когда люди стараются в такие дни завершить уборку урожая, ремонт домов, сараев, собрать лесные дары, сделать заготовки на зиму.

Часто приносит с собой сентябрь и пасмурное небо, и хмурый горизонт, и мелкую сетку дождей. Но на переломе месяца подчас

возвращаются сухие, солнечные деньки. Пору эту издавна называют в народе бабьим летом. С ним связана одна долгосрочная примета: много паутины на бабье лето – к ясной осени и холодной зиме.

Составьте с учениками таблицу изменений в неживой природе, происходящих в течение осени в их родном крае. В таблицу можно занести данные в конце сентября, а затем в конце ноября.

	В начале осени	В конце осени
Воздух		
Вода		
Почва		
День		
Высота Солнца		
Долгота дня		

По отрывному календарю вычисляем длительность светлого времени суток в каждом месяце, договорившись, какое число будем брать для расчётов (например, 15-е число каждого месяца).

Вопросы для беседы

- Каким бывает сентябрь в нашем крае?
- Что такое *бабье лето* и когда оно бывает в нашей местности?
- Чем примечателен день 23 сентября?
- В какое время суток можно наблюдать первые заморозки?
- Какие сюрпризы может принести октябрь (ноябрь)?

Проверяем усвоение введённых понятий, выполняем с учениками задания в рабочей тетради (№ 21–24, с. 21).

Следующий этап урока посвящён решению познавательной задачи – узнать, какие изменения и почему происходят в жизни растений осенью. К этому уроку на стенде можно отметить некоторые приметы осеннего сезона.



Какую примету осени описал И. А. Бунин в стихотворении?

Лес, точно терем расписной,
Лиловый, золотой, багряный,
Весёлый, пёстрою стеной
Стоит над светлою поляной.

Можно прочитать ученикам и небольшой текст.

...Заиграл, засверкал всеми своими нарядными красками сентябрьский осенний лес. Стоит в ярком убранстве багрянца и позолоты, сыплет под ноги грибникам вороха разноцветных листьев. А как горят в эту пору костры рябин! Неистово, откровенно, впечатляюще! Недаром с ней, осенней красавицей, связана народная примета: в лесу много рябины – осень будет дождливая, а мало – сухая.

Первой яркой приметой осенних изменений в жизни растений является *изменение окраски листьев*. Ученики формулируют познавательную задачу – узнать, почему происходит изменение окраски листьев деревьев и кустарников.

Далее читаем первый абзац текста (с. 54), который поможет ученикам уяснить, почему у листьев меняется окраска.

Предложите ученикам составить на доске (с помощью подготовленных табличек) последовательность причин и следствий этих изменений.

На следующем этапе урока ученики выполняют задание № 7 в рабочей тетради (ель, вишня, абрикос, яблоня, шиповник, рябина, дуб). Ключевое слово «листопад» приглашает учеников к разрешению очередной проблемы: почему опадают листья? Попытка учеников объяснить причины листопада приводит их к пониманию недостаточности знаний (проблемная ситуация). Найти ответ им поможет второй абзац текста (с. 54). Предложите ученикам выписать на доске (или прикрепить подготовленные таблички) причины листопада.

Прочтите стихотворение А. Чепурова.

Плачут ивушки, осинки:
Осень листья рвёт с ветвей.
У сосёнки ни слезинки –
Платье зелено на ней!
Хоть зима, хоть весна –
Вся в зелёном сосна!

Формулируем (вместе с учениками) следующую познавательную задачу – узнать, почему нет листопада у ели, сосны, кедра (кедровой сосны). Ответ на этот вопрос также есть в тексте. Предложите ученикам обсудить вопрос, почему хвоя лиственницы опадает осенью (у мягкой хвои лиственницы нет защитного слоя).

Обсудив, какие изменения происходят осенью с деревьями и кустарниками, переходим к рассмотрению изменений, наблюдаемых у травянистых растений. Свои ответы учащиеся проверяют, прочитав последний абзац текста (с. 56).

Задание по наблюдениям растений стоит конкретизировать в соответствии с местными условиями. Они могут быть такими:

- У каких деревьев листва краснеет, а у каких – желтеет?
- Какого цвета листва сирени осенью?
- Какого цвета хвоя лиственницы осенью?
- У каких деревьев самый поздний листопад?
- Где быстрее сбрасывают деревья листву: в парках или в лесу?
- У больных или у здоровых деревьев раньше начинается листопад?
- Какие деревья – молодые или старые – первыми сбрасывают листву?

Первыми сбрасывают листву старые и больные деревья; быстрее опадает листва с деревьев в парках; самый поздний листопад бывает у деревьев, которые весной распускаются позже других (например, у дуба). Дайте ученикам задание пронаблюдать начало листопада у берёзы, сирени, лиственницы.

Вопросы для беседы

- Какими словами называют осень и почему? (Золотая, ранняя, расписная, хмурая.)
- Что изменяется в жизни растений осенью?
- Какие растения ещё цветут осенью?
- Как меняется окраска трав осенней порой?
- У каких деревьев листва желтеет первой?
- Как деревья узнают, что скоро наступит зима?
- Как растения готовятся к зиме?

Дома ученики выполняют задания № 1, 2, 5, 6 (часть этого задания – мостик к следующему уроку). Выполняя задание № 2, ученики запишут, что осень по календарю начинается 1 сентября, а по Солнцу – 23 сентября, в день, когда продолжительность дня и ночи одинакова, а затем день начнёт убывать. В природе осень наступит, когда начинаются первые заморозки, листопад, улетают птицы.

Предложите ученикам дома (по желанию) подготовить небольшие рассказы: «Осень в лесу», «Осеннее небо», «Осенняя пора», «Листопад в нашем парке». Можно предложить составить кроссворд «Осенняя клумба». Можно предложить ученикам дома сочинить (и рассказать на следующем уроке) сказку «Как Лето с Осенью бабье лето делили».

Предложите ученикам заметить не только начало и конец листопада, но и то, как он протекает. У ясеня, например, первыми опадают листья, расположенные на концах ветвей, а у липы – в основании. Пусть дети рассмотрят, как опадают сложные листья. У листьев каштана опадает каждая листовая пластинка отдельно, а потом черешок. Пусть ученики выберут «свои» деревья для наблюдений: отмечают начало листопада у «своих» берёзок или клёнов, обильный листопад, конец листопада. Затем зимой они рассмотрят, как располагаются почки на ветвях «своего» дерева, весной запишут, когда появились первые листочки.

Следующий урок посвящаем животным: как животный мир готовится осенью к предстоящей зиме.

На первом этапе урока следует повторить с учениками, какие группы животных они знают. Акцентировать их внимание на защитном покрытии тела животных. Каким животным труднее перенести осеннее похолодание? Насекомым. Что с ними происходит осенью? После предположений учащихся читаем текст (с. 57) и рассказ К. Ушинского (с. 61).

Вопросы для беседы

- Почему многие насекомые погибают осенью?
- Какие насекомые и где укрываются на зиму?
- Какие насекомые запасают на зиму пищу?
- Как готовятся к зиме муравьи?

В результате обсуждения ученики сделают вывод, что насекомые, которые питаются соком листьев и нектаром цветков, пропадают осенью, потому что листья вянут и опадают, цветки не цветут. Насекомые – животные холоднокровные. При снижении температуры воздуха (и почвы) они теряют свою подвижность и цепенеют (застывают) до весеннего тепла (мухи, муравьи) или погибают (некоторые бабочки). Жуки, чтобы пережить холода, зарываются глубже в землю. Пчёлы в ульях питаются всю зиму накопленным за лето мёдом. Постоянно двигаясь, они согревают друг друга своим теплом. Рассказ Ушинского описывает интересное явление: осенью насекомых может «разбудить» тепло в редкие уже солнечные деньки.

Следующая беседа посвящена птицам. Учащиеся рассказывают о своих наблюдениях. Можно воспользоваться и слайдами электронного приложения. Затем, читая текст, параллельно выполняют задание № 9 в рабочей тетради. Обратите внимание детей на то, как мало пищи остаётся птицам в лесу, и на то, что насекомоядные птицы улетают первыми. Некоторые лесные птицы (воробьи, синицы,

вороны) приучились на зиму не улетать далеко, а перебираться южнее или поближе к жилью человека, где они находят и тепло (на чердаках и в застрехах домов), и пищу. Можно сказать ученикам, что весной им предстоит вернуться к изучению перелётных птиц, и тогда они обнаружат, что те птицы, которые раньше других осенью улетают в тёплые края, позже других возвращаются оттуда весной.

Можно предложить ученикам понаблюдать самим, как собираются птицы в стаи, как кружат они вместе в небе, готовясь к перелётам. Подскажите ученикам, что не случайно крупные птицы, которым лететь труднее, чем мелким, выстраиваются при перелётах в цепочку или в клин. Оказывается, одна из птиц (по очереди) становится впереди всех, во главе клина, где труднее преодолевать сопротивление воздуха, а потом перемещается в самый хвост стаи для отдыха (там, за всеми птицами, лететь легче). Не все перелётные птицы летят осенью в дальние южные края. Некоторые прилетают в наши края с севера (где ещё холоднее и голоднее, чем у нас) и зимуют здесь. Это *кочующие* птицы. Весной они улетят от нас обратно на север.

Чтобы дети поняли, какие трудности ждут перелётных птиц, можно прочитать им рассказ К. Ушинского.

...Много бед ждёт перелётных птиц в пути. Тёмной ночью летят стаи маленьких и больших птиц. И вот начинается дождь. Мокнут перья, крылья тяжелеют. Лететь дальше становится не под силу. Стая за стаяй опускается на землю. Здесь усталые, обессиленные птицы часто попадают в когти хищников. В густом тумане могут терять направление пути утки. Не видят, что мчатся прямо на скалы, и с разлёту разбиваются о них. А страшные осенние бури? Вот стаю ласточек застал над морем ураган. Свирепый ветер ломает крылья, гонит не в ту сторону. И счастье, если птицы приметят в море пароход: забыв свой страх перед людьми, птицы опускаются прямо на палубу – лишь бы куда-нибудь присесть, прижаться – отдохнуть. А вот перепёлки летят тихо, тяжело. И по дороге им приходится иногда садиться прямо на воду. А пловцы они ещё хуже, чем летуны. Сколько их гибнет в морских пучинах!

Предложите ученикам в течение недели понаблюдать за насекомыми и птицами: какие насекомые исчезли, какие ещё встречаются; какие птицы улетают стаями, какие – в одиночку или парами; когда видели улетающих птиц и прилетающих к нам на зиму? Можно предложить детям написать маленькое сочинение о том, что чувствуют они, глядя на улетающих в дальние края птиц. Предложите самостоятельно найти в литературе сведения, какие из птиц и куда отправляются пережидать долгую зиму (по желанию).

Вопросы для следующей беседы

- У каких животных осенью линяет шерсть и зачем?
- Какие животные запасают на зиму пищу?
- Какие животные усиленно питаются осенью?
- У какого животного детёнышей называют листопадничками?

Если дети сами не справятся, подскажите им правильные ответы: осенью линяет шерсть (после *линьки* она становится более густой) у животных, которым предстоит провести зиму в лесу, под открытым небом (у зайцев, лис, волков); осенью готовят себе тёплое жилище те животные, которые на зиму засыпают (медведи, ежи, лягушки, змеи, ящерицы); усиленно питаются осенью те животные, которым предстоит зимняя *спячка*.

Затем ученики выполняют тестовую работу № 3 по вариантам. Контроль осуществляют взаимно.

Дома по заданию № 10 ученики объединяют рисунки: хозяйка – банки с соленьями, пчела – соты с мёдом, конь – повозка с сеном, хомячок – спелые колоски. Задайте ученикам вопрос: чем отличается лошадь от других животных, изображённых на рисунках? Лошадь не сама заготавливает себе корм, о ней заботится человек, но она помогает ему привезти сено с луга. По заданию № 11 ученики вставляют пропущенные названия животных, знакомясь с тем, как они собираются перезимовать. Порядок вставки пропущенных слов следующий: белки, лисицы, зайцы; ежи, летучие мыши; перелётные; дрозды; дятлы.

По заданию № 8 ученики сначала записывают обобщающее слово «насекомые», а затем разгадывают кроссворд: 1 – божья коровка, 2 – комар, 3 – бабочка, 4 – жук, 5 – кузнечик, 6 – муха, 7 – стрекоза, 8 – муравей, 9 – пчела, а затем вспоминают, каких насекомых можно увидеть в сентябре, каких не увидишь в октябре.

Предложите ученикам понаблюдать, что меняется в поведении домашних животных с наступлением холодов.

Сведения для учителя

Листопад

Что же происходит с листьями деревьев осенней порой? Если попробовать потянуть за середину листовой пластинки летом, то оборвётся часть листа, а черешок останется нетронутым. Если оторвать черешок и рассмотреть подушечку, край её будет неровным и матовым. Осенью же лист спокойно, без усилий отрывается от ветви, край листовой подушечки глянцевый и гладкий. Кстати, это можно прекрасно увидеть на листьях клёна, и сами дети могут вам рассказать, как выглядит листовая подушечка (основание черешка).

Если есть возможность рассмотреть разрезанный вдоль черешок под лупой, то можно увидеть пробковый слой, образовавшийся в основании черешка. Если рассмотреть под лупой место отрыва листа на ветви, то можно увидеть несколько крупных точек, это следы сосудов, соединявших черешок листа с ветвью. Пробковый слой перегораживает доступ воды, минеральных и органических веществ в лист и из листа, и теперь даже вес капелек утренней росы может способствовать отделению листа от ветви – начинается листопад.

К этому осеннему явлению растения готовятся заранее. Сначала изменяется окраска листьев. Но не у всех деревьев и кустарников это происходит. Листья сирени, ольхи опадают зелёными. Половина листьев осины опадёт с дерева, пока побагровеют оставшиеся листья. Почему меняется окраска листьев? Зелёный цвет придаёт листу хлорофилл. Он легко разрушается (при фотосинтезе) под действием света и легко восстанавливается на свету. В осеннюю пору длина светового дня становится меньше, и хлорофилл не успевает восстанавливаться. Начинают проступать другие пигменты (красящие вещества). Жёлтые пигменты довольно стойки, и осенью листья многих растений становятся жёлтыми. Однако у листьев некоторых деревьев жёлтые красящие вещества отсутствуют. Поэтому осенью, когда с понижением температуры деятельность листа замирает, проступают багряные, фиолетовые пигменты. Кроме того, осенью уменьшается отток органических веществ из листьев и в них идёт образование разных веществ, меняющих окраску листьев. В дождливую, пасмурную осень это происходит медленнее.

Корни дерева всасывают воду из почвы. А через листья идёт испарение воды из растения. Стоит температуре воздуха чуть понизиться, как всасывание замедляется, а испарение идёт примерно с той же скоростью. Дерево начинает терять влаги больше, чем получает. Если так будет продолжаться долго, то дерево погибнет от обезвоживания – высохнет. Чтобы этого не случилось, дерево с самого начала похолодания начинает защищаться. Выделяет особые клетки, которые направляются в черешки листьев, заполняют их основания. Образуется плотная разьединительная ткань, которая прекращает доступ влаги к листу. Лист больше не связан с деревом, он мертвоет. Дереву это и надо – оно больше не дорожит листьями, они даже мешают ему. А опавшие листья ещё помогут ему в зимние морозы сохранить корни дерева, помогут пережить зиму.

Деревьям нужно много воды, а зимой её не добудешь. Почему же нет осеннего листопада у хвойных растений? У хвойных деревьев листовая пластинка (хвоинка) имеет очень маленькую поверхность. Устьица располагаются в желобках вдоль хвоинок (пусть дети рассмотрят их под лупой). Восковой налёт и толстая кожа хвоинок

предохраняют их от излишнего испарения. Сосна и ель экономно расходуют воду и не боятся «зимней засухи». Но всё же и они постепенно, с течением времени (через 2–4 года), сбрасывают хвоинки.

Если проследить за листопадом однолетнего ростка клёна, посаженного весной в домашний горшок, то мы убедимся, что, несмотря на тёплую квартиру и отсутствие ненастья (оно осталось за окном), листопад всё же произойдёт. К этому осеннему явлению тысячелетиями привыкали деревья (готовясь к зимней «засухе») и передали навык своим семенам.

Иногда листопад наблюдают в засушливое лето (или в пустыне, когда долго нет осадков). Оказывается, листья за счёт испарения влаги накапливают минеральные вещества, которые остались неиспользованными, и от них дереву надо как-то избавляться.

О животных

Десять месяцев в году живут бабочки-траурницы, адмирал, павлиний глаз, крушинница, лимонница. Из них около семи месяцев бабочки находятся в оцепенении. Выйдя из куколок в конце июля, они летают весь август и сентябрь. Затем, с приходом холодов, забьются в трещины стволов, в дупла, под отставшую кору и будут ждать весны. Это зимующие бабочки.

Мёд – это зимняя еда пчёл. Ведь зимой они не спят, а в декабре и январе растения не цветут. Все органы пчелы приспособлены для сбора нектара на цветущих растениях: специальные щёточки и корзиночки на задних ногах, длинный хоботок, медовый зобик, где цветочный нектар превращается в мёд. Труд пчёл в улье строго разделён: одни добывают пищу и приносят в улей, другие забирают её и складывают в соты, третьи чистят соты, четвёртые крыльями, как вентилятором, проветривают улей, пятые несут «караульную службу»: дежурят у входа в улей и не пропускают врагов, шестые кормят личинок. Вся деятельность пчёл направлена на обеспечение благосостояния семьи в целом. Пчела, изолированная от семьи, оказывается мало способной к жизни и вскоре погибает.

Одна из первых перелётных птиц, покидающих наши края, – кукушка. Уже в июле она может появиться в Африке. Молодые кукушки летят в августе. Затем стрижи, ласточки. Ласточки более вёрткие, чем стрижи, и умеют прокормить себя более поздней порой. Их можно увидеть и в сентябре.

Журавли летят клином, вытянув и шеи, и ноги. Летящие гуси гогочут. Летят то клином, то шеренгой, то «гуськом». Узнать их

можно по длинной вытянутой шее и кургузому туловищу. И гуси, и лебеди летят позже журавлей. Мелкие птицы, например трясогузки и зяблики, летят большой беспорядочной группой.

Трясогузка – одна из самых полезных птиц. Она питается только насекомыми, и поэтому велика её польза для огородников. Трясогузка – птичка доверчивая, её ещё называют спутником человека. Человека она подпускает нередко на 3–5 шагов. К осени трясогузки собираются в большие стаи и улетают в тёплые края.

Серая ворона и воробей не улетают и приспособились жить поближе к жилью человека. Воробей – птица очень умная и общительная. Воробей не станет есть в одиночку корм, а обязательно созовёт своих собратьев поклевать крошки хлеба, брошенные людьми. Деревенские воробьи любят селиться поближе к лошадям, поедая остатки овса. Питаются они и насекомыми, и ягодами, любят вишню. Вороны всеядны. Их рацион составляют и насекомые, и падаль, и яйца других птиц, едят и моллюсков, разбивая раковины об асфальт или камни. Замечали, что так же они расправлялись и с грецкими орехами.

Сойка, родственница вороны, окрашена более ярко: светло-коричневая, даже чуть розоватая, на крыле белое пятно и ярко-голубое «зеркальце», надхвостье белое, хвост чёрный. Сойка осенью занята припасами, которые прячет в дуплах, в ямках под пнями. Это жёлуди, мелкие картофелины, помидоры, китайские яблочки. Её запасы могут утащить и белки, и мыши. Зимой сойки кочуют к югу, а весной возвращаются. Иногда задерживаются в родных краях и на всю зиму, если она тёплая.

Делает припасы и поползень: распределяет их высоко на деревьях по разным трещинам и щелям. Тут и жуки, и орехи, и крылатки клёна, и орешки липы.

Летом не увидишь в средней полосе свиристелей. Прилетают эти кочующие птицы к нам осенью и зимой. Голод гонит их в наши края из северных лесов. Любят они ягоды рябины, черёмухи, бузины, калины, а зимой и можжевельника.

Готовятся к зиме белки и бобры. Одни заготавливают впрок грибы и орехи, другие сплавляют поближе к хаткам осиновые чурки и ветки.

В копнах на лугах суетятся мыши. С ними связана интересная долгосрочная примета: мыши выют гнёзда на верху копен – осень будет мокрая и продолжительная.

Крот постоянно живёт в земле. За один раз он съедает 20–30 граммов пищи; наевшись, тут же укладывается спать; просыпается

через 4–5 часов голодным и снова отправляется за пищей. На зиму в спячку не залегает, так как голодать он не может. Голод для него – гибель.

У зайца за лето бывает три приплода: первый – в конце апреля или в мае, второй – в начале июля, третий – в конце августа или в начале сентября, когда начинается листопад. Эти поздние зайчата так и называются – листопаднички. К зиме заяц белеть начинает с хвоста. К декабрю белая уже сменит шерсть, и плохо ему придётся, если снеговой покров не установился, – выдаёт его тогда нарядная белая шубка. А боится заяц в лесу и охотника, и волка, и совы, и рыси, да и лисы. Лиса питается лягушками, ящерицами, мышами, крупными насекомыми, может разорить птичье гнездо, а вот догнать зайца ей не просто, так как он более подвижен да и след путает.

Белеют на зиму и мелкие хищники – горноста́й и ласка. Различить их просто. У горностая кончик хвоста чёрный, а у ласки зимой белый, а летом – рыжий.

Осенью барсук запасает достаточное количество подкожного жира. Устроит в своей норе мягкую подстилку из листьев и ложится дремать на всю зиму.

Готовит себе мягкую постель для зимовки и ёж. Он смешно катается по сухим листьям, накалывает их на колючки и носит к своему зимовью. Затем, свернувшись в клубок под листьями, засыпает на всю зиму.

Дополнительный материал

ПРИМЕТЫ, ПОГОВОРКИ

Появление комаров поздней осенью – к мягкой зиме.

Отлёт журавлей сигналит, что кончилось лето, наступила осень.

Перелётные птицы летят высоко – будет много снега.

Большие муравейники летом – к ранней холодной зиме.

Перед суровой зимой перелётные птицы улетают рано.

Рано с осени начнут линять куры – зима будет ранняя.

В сентябре одна ягода, и та горькая рябина.

Гром в сентябре предвещает тёплую осень.

Холоден сентябрь, да сыт.

Сырое лето и тёплая осень – к долгой зиме.

Гуси летят – зимушку на хвосте тащат.

Октябрьский гром – зима бесснежная.

Октябрь – грязник, ни колеса, ни полоза не любит.

Октябрь – месяц отлёта, пролёта и прилёта птиц.

Октябрь – макушка осени.

СТИХИ

Летний вечер

Знать, солнышко утомлено:
За горы прячется оно;
Луч погашает за лучом
И, алым тонким облачком
Задёрнув лик усталый свой,
Уйти готово на покой.

Пора ему и отдохнуть:
Мы знаем, летний долог путь.
Везде ж работа: на горах,
В долинах, в рощах и лугах;
Того согрей, тем свету дай
И всех притом благословляй.

Буди заснувшие цветы
И им расписывай листы;
Потом медвяною росой
Пчелу-работницу напой
И чистых капель меж листов
Оставь про резвых мотыльков.

Зерну скорлупку расколи
И молодую из земли
Былинку выведи на свет;
Пичужкам приготовь обед;
Тех приюти между ветвей;
А тех на гнёздышке согрей.

И вишням дай румяный цвет;
Не позабудь горячий свет
Рассыпать на зелёный сад,
И золотистый виноград
От зноя листьями прикрыть,
И колос зрелостью налить.

Василий Жуковский

Листья

Пусть сосны и ели
Всю зиму торчат,
В снега и метели
Закутавшись, спят, —
Их тощая зелень,
Как иглы ежа,
Хоть ввек не желтеет,
Но ввек не свежа.

Мы ж, лёгкое племя,
Цветём и блестим
И краткое время
На сучьях гостим.
Всё красное лето
Мы были в красе –
Играли с лучами,
Купались в росе!..

Но птички отпели,
Цветы отцвели,
Лучи побледнели,
Зефиры ушли.
Так что же нам даром
Висеть и желтеть?
Не лучше ль за ними
И нам улететь!

О буйные ветры,
Скорее, скорей!
Скорей нас сорвите
С докучных ветвей!
Сорвите, умчите,
Мы ждать не хотим,
Летите, летите!
Мы с вами летим!..

Фёдор Тютчев

Осенние листья по ветру кружат,
Осенние листья в тревоге вопят:
«Всё гибнет, всё гибнет! Ты чёрен и гол,
О лес наш родимый, конец твой пришёл!»
Не слышит тревоги их царственный лес.
Под тёмной лазурью суровых небес
Его спеленали могучие сны,
И зреет в нём сила для новой весны.

А. Майков

Осень распустила крылья золотые.
Осень засушила травы полевые.
Залила румянцем молодые клёны.
Лес стоит в багрянце, реки стали тёмны.
Дождик моросящий всё стучит в оконце.
В пелене блестящей скрылось в тучах солнце.

Саша Зиновьева

4/12. Осенняя пора в жизни людей

Цели и задачи: обобщить и систематизировать знания об осенних изменениях в живой и неживой природе, сформировать представление об осенних работах людей сегодня и в старину; продолжить развитие умения работать с таблицами и схемами; воспитывать уважительное отношение к крестьянскому труду, прививать заботу о сохранении чистоты и красоты школьного двора.

Оборудование: колосья зерновых культур, клубни картофеля, корнеплоды свёклы и моркови, орехи, ягоды, лекарственные травы; старинные орудия труда наших предков, использовавшиеся для уборки урожая; репродукции картин художников, по которым можно представить образ жизни наших предков в летний и осенний период; Н.П. (3 кл., ч. 1), таблички; электронное приложение (диск для учителя 3 кл., ч. 1, «Осень в жизни людей»).

Следующий урок посвящаем осенним заботам людей. Чем характерна осенняя пора в жизни людей? Появляется у людей много забот: в садах, огородах, на полях надо убрать урожай зерновых культур, овощей, фруктов и заложить в хранилища. Собрать плоды лекарственных растений. Убрать остатки растений, провести работы по борьбе с вредителями.

Побеседуйте с учениками о том, что влияло на выращивание урожая. Выращивали богатый урожай земля-кормилица, Солнце, погода, заботливые руки земледельцев. Бережное отношение к земле, сохранение и приумножение её плодородия – священная сыновняя забота всех, кто на ней работает. Важно сказать ученикам, что, получив от земли урожай, земледельцы сразу же заботятся об урожае следующего года: подкармливают землю удобрениями, вносят компост. Осенью высевают озимые, высаживают саженцы плодовых деревьев и ягодных кустарников. Общий вывод, к которому нужно подвести учеников: щедра природа только к трудолюбивым и заботливым людям.

Выполняя задания № 12, 13 в рабочей тетради, ученики вспомнят культурные растения, которые выращивают на полях, в садах и огородах. Вспомнят, какие продукты питания изготавливают из зерновых культур, как заготавливают овощи и фрукты на зиму. Можно воспользоваться и слайдами электронного приложения. По заданию № 14 ученики соберут и пояснят пословицы и поговорки.

Где ещё люди собирают урожай? Кто его вырастил? (В лесу, на болоте, на лугу; природа.)

Можно прочитать весёлое стихотворение.

Грибная электричка

Едут в электричке волнушки и лисички
С подружками-друзьями, чернушками-груздями.
Со станции Пригоркино на станцию Ведёркино,
Со станции Подъёлкино на станцию Засолкино.
Колёса со старанием по рельсам тарахтят,
Везут по расписанию компанию опять.
Со станции Полянкино на станцию Сметанкино,
Со станции Пеньковкино на станцию Духовкино.
У мухомора хитрый вид, ехидная усмешка –
Забрался в поезд и сидит, как будто сыроежка.
Но вот заходит контролёр, выводит мухомора.
И безбилетник мухомор краснеет от позора.
А старичок-боровичок, интеллигентный толстячок,
Приподнимает свой берёт и предъявляет свой билет.
К билету прилагаются четырнадцать квитанций
С названиями станций:
Дорожкино, Лукошкино, Опушкино, Засушкино,
Кастрюлькино, Бульбулькино, Лучково, Сельдерюшкино,
Морковкино, Перловкино, Немножкино-Картошкино,
Лаврушкино-Петрушкино, Тарелкино и Ложкино.

П. Синявский

На следующем этапе урока обсуждаем с учениками, какой была осень в жизни наших предков, чем она отличалась от современной. Читаем текст (с. 66–69) и беседуем о том, какими орудиями труда пользовались наши предки, убирая урожай, как называли пору уборки урожая, какие обычаи и праздники у них были. Можно воспользоваться и слайдами электронного приложения. В дополнение можно рассказать о старинном обычае – праздновании «капустки». Капусту солили всей деревней. Собирались все вместе. Женщины весело, с прибаутками да шутками, рубили, солили и складывали в бочку капусту. Мужчины опускали бочки в погреб. После окончания работ начиналось застолье, песни, пляски. Обязательно ели в этот день густую пшеничную кашу, чтобы следующий урожай был богатым. Обязательно обращаем внимание учеников на то, что дети всегда были помощниками в семье. Сколько интересных и важных для жизни знаний и умений они приобретали, участвуя вместе со взрослыми в разных осенних работах в саду, огороде, дома!

Работая с текстом задания № 18, ученики последовательно вставляют пропущенные слова (*ниже, тёплых, солнечных, урожая, дожди, перелётные, стаи, улетают, тёплые, заморозки, снег, норы, засыпают*). По заданию № 19 ученики отмечают, что сентябрь – месяц

ранней осени, чародей цвета; октябрь – макушка осени, листопадник, ревун; ноябрь – месяц поздней осени, месяц зимних гостей (заморозков, первых снегопадов, кочующих птиц).

В конце урока можно выполнить тест № 3.

Ответы к тестовым заданиям

(тетрадь 2016 года издания со знаком ФГОС)

Тест № 3, с. 29–31 (вариант 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
б	а	в, д	а, в	а, в	б	б	б	б	в	а	в

Тест № 3, с. 32–34 (вариант 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
б	б	б, г	б, г	а	б	б	в, г	а, г	в, д	б	в

Дома ученики выполняют задания № 15, 16, 17, 20. Ответы к заданию № 15: серп, нива, овёс, поле; сноп пшеницы. Ответы на кроссворд к заданию № 20: урожай, лиственница, спячка, страда, листопад, линька, окраска.

На классном часе можно презентовать проектную работу, организовать выставку «Урожай», на которой будет представлено то, что выращивают в родном крае, и устроить «ярмарку» блюд из овощей и фруктов, приготовленных самими учащимися.

Можно заранее дать задание по группам подготовить сообщения, рисунки, загадки, пословицы, стихи для каждого периода осени («Ранняя осень», «Золотая осень», «Глубокая осень», «Предзимье»). Можно всем классом составить по приметам прогноз на зиму и вывесить на стенде, чтобы проверить его зимой.

Сведения для учителя

Какие изменения в природе свидетельствуют о том, что закончилось лето и началась осень? Фенологи отмечают день первого заморозка, начало усиленного листопада; дни, когда начинают прятаться насекомые, дни отлёта птиц. Такие даты в каждой местности разные. На севере это время наступает раньше, на юге – позже. В разные годы в одной и той же местности оно также может не совпадать.

Первые заморозки – начало осенней поры. От осени к лету поворота нету, говорит народная мудрость. Но иногда возвращается к нам на короткое время лето. Нередко после первых заморозков

начинается сухая, солнечная, тёплая погода. Может и прогремать гроза с ливневым дождём, засияет радуга. Это время получило название *бабье лето*. В пору бабьего лета могут зацвести второй раз некоторые растения, например одуванчики и прострел. «Обманутые» теплом, могут проснуться уснувшие насекомые. Вновь начинают летать мухи и бабочки. Может выползти даже жук-дровосек. Осенью он появляется из куколки и обычно остаётся под корой до весны. Тёплая осень перепутает ему время года, и уж теперь не пробраться ему со своими длинными усами обратно в щель – быть ему съеденным синицей.

Осень – время перехода растений в состояние покоя, а холонокровных животных – в состояние оцепенения, анабиоза.

О месяцах

Июнь – перволетье, светлояр (богат теплом и светом), красный месяц, разноцвет, дня свободного нет, скопидом – копит урожай на весь год. В июне заря с зарёй сходится. Июнь начинается с появления стрекоз и заканчивается «пением» кузнечиков. В июне жить весело: цветы цветут, соловьи поют.

Июль – конец полетья, начало лета.

Август – месяц холодных рассветов, обильных рос. В августе ночь длинна, вода холодна. Август – лета закат. Август – собери-ха-припасиха.

Есть у осени своя вершина – это месяц октябрь, про который иногда говорят, что с ним наступает излом осени, что в этот месяц стучится в дверь чародейка-зима. Что же это за излом? У осени есть два периода: от первых заморозков до конца листопада и от конца листопада до начала зимы. Переход от одной поры к другой и называют изломом осени. И бывает это в средней полосе России, как правило, в октябре.

Дополнительный материал

ЗАГАДКИ

Тучные нивы,
Солнце печёт.
Пот по усталым
Лицам течёт.
В поле – жнецы,
В поле – косцы.
Прошу, объясни,
Что это за дни?

(Июль)

Листья клёна пожелтели,
В страны юга улетели
Быстрокрылые стрижи.
Что за месяц, подскажи!
(Август)

До снега кустится,
Зимой отоспится,
Весною проснётся,
А летом нальётся.
(Озимые рожь и пшеница)

Лежит мужичок в золотом кафтане,
Подпоясан, а не поясом,
Не поднимешь – так и не встанет.
(Сноп)

Не море, а волнуется.
(Нива)

Поля опустели
И ливни – рекою,
А это, скажите мне,
Время какое?
(Октябрь)

ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ

Солнце красит землю, а человека – труд.
За посевами нужен уход, сам по себе урожай не придёт.
Скоро дерево сады, да не скоро плоды с него едят.
Лето со снопами – осень с пирогами.
Цыплят по осени считают.

Раздел III. Тела и вещества, их свойства (15 часов)

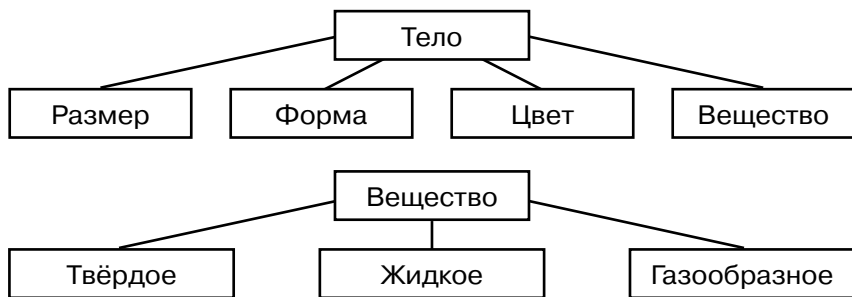
1/13. Тело и вещество. Три состояния вещества

Задачи урока: закрепить понятие «явление» и сформировать понятия «тело», «вещество», сформировать знания о трёх состояниях вещества; продолжить формирование умений классифицировать предметы по существенным признакам, работать с таблицами; воспитывать интерес к теоретическим знаниям и исследовательской работе.

Оборудование: желательно к этому уроку подготовить тела различной формы, цвета, размера, состоящие из разных веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях; Н.П. (1 и 3 кл., ч. 1), таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «Тела и вещества»).

Начиная урок, предложите ученикам вспомнить, что называют телом, явлением, и привести примеры тел и явлений.

Затем переходим к изучению новых понятий: *вещество, состояние вещества*. Предложите ученикам назвать окружающие их в классе предметы. Среди названных окажутся объекты живой и неживой природы, предметы рукотворного мира. Несмотря на отличия, все они являются телами (не путайте с телом – туловищем). Так договорились учёные. Затем поставьте перед учениками проблему – узнать можно ли названные предметы разделить или объединить по каким-нибудь другим признакам. Интуитивно они смогут разделить их по материалу, из которого они сделаны, по размерам, форме, цвету. Затем предложите учащимся прочитать текст на с. 72–73 и составьте вместе с ними схемы, поясняющие, что тела могут различаться формой, размером, цветом, веществом, что вещества могут находиться в газообразном, жидком, твёрдом состоянии и иметь разные свойства.



Для закрепления введённых понятий выполните задания в рабочей тетради (№ 2, с. 22, задание 7, с. 23). Ответы в блок-схеме алгоритма: 3, 5, 2, 8 (слева); 7, 6, 4, 1 (справа). Обратите внимание учеников, что капля воды – тело, а вода – вещество. Что стекло – вещество, а кусок стекла – тело, картон – вещество, а лист картона – тело.

Дома ученики выполняют задания № 1, 4. Можно предложить ученикам сделать карточку-задание для одноклассников, в которой будут написаны названия только тел или веществ. На следующем уроке соседи по парте вписывают в неё соответствующие названия веществ или тел.

2/14. Строение вещества

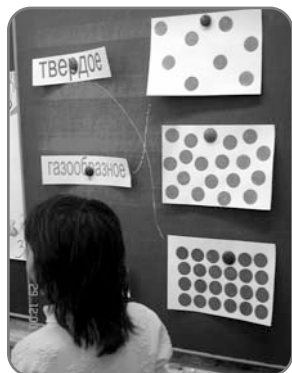
Задачи урока: формировать представление о строении веществ (о молекулах, атомах их движении и расположении в твёрдых, жидких и газообразных веществах); развивать воображение, логическое мышление; продолжить формирование

умения моделировать; воспитывать интерес к исследовательской и опытно-экспериментальной деятельности.

Оборудование урока: стаканы с водой, кусочек сахара, кристаллик марганцовокислого калия, пузырёк с зелёнкой, флакончик духов, грифель карандаша, воздушный шарик, разноцветный пластилин (для моделирования молекул); Н.П. (3 кл., ч. 1), модели молекул, таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «Тела и вещества»).

Начните урок с демонстрации простых опытов: в прозрачные стаканы или колбы с водой капните зелёнки (чернил), аккуратно положите кристаллик марганцовокислого калия (марганцовки), кусочек сахара. Ученики наблюдают за окрашиванием воды зелёнкой, марганцовкой, растворением сахара. Предложите им объяснить, что происходит. Задайте наводящие вопросы. Возможно ли окрашивание воды, если бы она была сплошной? (Вода окрашивается, потому что состоит из отдельных частиц, между которыми есть промежутки.) Капли краски, попав в стакан с водой, окрасят всю воду в стакане, а кусочек сахара, растворившись в стакане с чаем, сделает весь чай сладким. Почему маленькой капельке чернил или маленького кристаллика марганцовки хватило, чтобы окрасить всю воду? Значит, в маленькой капле чернил и в маленьком кристаллике марганцовки находится много частиц. Почему окрашивание распространяется в разные стороны? Частицы двигаются в разных направлениях. Почему окрашиваются верхние слои воды, хотя кристаллик марганцовки лежит на дне стакана? Частицы воды при своём движении подталкивают частицы марганцовки, перемещая их и вверх, и в стороны, и вниз. Эти простые, многократно наблюдавшиеся каждым учеником факты служат пытливому уму веским доказательством того, что тела (в данном случае капельки зелёнки, вода в стакане, кусок сахара) состоят из мельчайших движущихся частиц, между которыми есть промежутки. Молекулы краски и молекулы сахара, растворяясь в воде, проникают в промежутки между молекулами воды и окрашивают её (в опыте с кристалликом) или делают её сладкой (в опыте с сахаром).

Затем делаем вывод: *вещества не сплошные, состоят из отдельных невидимых глазом частиц*. Эти частицы учёные назвали молекулами («маленькая масса»). Молекулы очень маленькие. Следует рассказать учащимся о том, что



молекулы в твёрдых, жидких и газообразных веществах расположены неодинаково, промежутки между ними разные и движутся они по-разному.

Предложите детям закрыть глаза и вообразить, как колеблются молекулы в твёрдом и жидком веществе (в жидком веществе молекулы не только колеблются, изредка они ещё перемещаются в другие места), как они непрерывно носятся с большими скоростями, сталкиваются и разлетаются в разные стороны в газообразном веществе. Попросите группы ребят изобразить движения молекул в веществах, находящихся в твёрдом, жидком и газообразном состоянии.

После этого можно проверить все предположения, прочитав текст в учебнике (с. 74). Дайте ученикам возможность сначала самим предложить ответы на вопросы в начале текста, а потом уже, выслушав их, сообщите им правильные ответы. Пусть ученики отметят, что нового они узнали из текста. (Молекулы состоят из атомов.) Рассмотрите иллюстрации к тексту. Можно предложить ученикам придумать свои молекулы. Это как бы моделирует изобретение новых веществ и должно продемонстрировать им богатейшие возможности комбинации разных молекул даже из небольшого числа атомов. Можно рассказать ученикам о том, какие вещества отсутствовали в природе и были изобретены человеком (твёрдые пластмассы, полиэтилен, лекарства, резина, пенопласт, клей).

Далее предлагаем учащимся ответить на вопросы в тексте (с. 76).

Тела не распадаются на отдельные молекулы, потому что молекулы твёрдых и жидких веществ притягиваются друг к другу. Жидкости текучи, потому что их молекулы могут перемещаться относительно друг друга. Запах мы чувствуем, потому что молекулы пахнущих веществ испаряются и вместе с молекулами воздуха попадают к нам в нос. А молекулы воздуха (газообразного вещества) между столкновениями движутся с большими скоростями (скорости артиллерийских снарядов). Далее ученики прочитают ответы старших школьников и отметят свойства твёрдых, жидких и газообразных веществ (выделенные в тексте).

Перед выполнением заданий № 3 и 6 следует рассказать ученикам, как древние мыслители представляли себе молекулы. Например, древнеримский философ Демокрит полагал, что у молекул твёрдых тел, сохраняющих свою форму, должны быть какие-то крючочки, зацепочки, чтобы держаться друг за друга. При этом он полагал, что молекулы разных веществ имеют разную форму. Предупредите ошибку учеников: в облачке тумана над чайником вода находится в жидком состоянии (это мельчайшие капельки

воды), справа над землёй с помощью молекул показано газообразное состояние воздуха.

Для проверки усвоения изученного материала можно выполнить в тестовой тетради работу № 4.

Цели и задачи: проверить прочность усвоения понятий *тело, вещество, явление, молекула, атом*; умение классифицировать, пользоваться условными обозначениями, моделировать, работать с таблицами и схемами, воспитывать желание самому контролировать усвоение знаний.

Дома выполняются задания № 5 и 10, где изображены условные (образные) модели расположения атомов в молекулах разных веществ. Не стоит требовать запоминания состава молекул. У учеников должно сформироваться представление о том, что молекулы разных веществ состоят из разных атомов. Состав молекул ученики определяют, подбирая по размеру атомы (кружки). Предложите ученикам сделать из пластилина разного цвета (или плотной бумаги) модели молекул и атомов.

Сведения для учителя

Основные положения теории строения вещества сводятся к следующему. Вещество дискретно, состоит из отдельных частиц. Между частицами есть промежутки. Частицы находятся в непрерывном движении. Частицы взаимно притягиваются и отталкиваются друг от друга. Частицами вещества могут быть и молекулы, и атомы. Большинство веществ имеет молекулярное строение. Свойства веществ определяются строением молекул: из каких атомов они состоят, как атомы располагаются в пространстве, какое количество разных атомов содержит молекула. В твёрдом состоянии молекулы колеблются около положения равновесия, в жидких – колеблются и иногда перемещаются, причём эти перемещения крайне редки, и поэтому жидкость называют квазитвёрдым телом, то есть похожим по своим упругим свойствам на твёрдые тела. Расстояния между молекулами вещества увеличиваются при переходе его из жидкого в газообразное состояние и обычно уменьшаются при переходе из жидкого состояния в твёрдое (вода здесь исключение). Сжать жидкость практически невозможно, для этого понадобится давление 11 000 атмосфер! В газообразном состоянии молекулы носятся со скоростями артиллерийских снарядов (от 120 до 1200 метров в секунду). Постоянные столкновения между молекулами меняют направления скорости, и поэтому движение их получается беспорядочным, хаотичным.

Ученикам это надо представить только образно. Заучивать эти положения и тем более требовать их знания не нужно. Эта тема будет более основательно изучаться в пятом классе и на уроках

физики и химии. Но объяснения многих явлений природы, разных состояний вещества и их свойств требуют хотя бы элементарного представления о строении вещества. Знание понятий «тело», «вещество» и знание трёх состояний вещества входит в обязательный минимум.

3/15. Удивительные открытия

Этот материал является дополнительным.

В начале урока следует выполнить тест № 4.

Ответы к тестовым заданиям

(тетрадь 2016 года издания со знаком ФГОС)

Тест № 4 (вариант 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
а	б	б	в	б,г	б	а	г	б,г	в,г	в	в

Тест № 4 (вариант 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
а	в	б,г	б	а,г	в	б	б	б	а,г	в	г

Задачи урока: сформировать представление о микроорганизмах, о простейших, бактериях и об увеличительных приборах, с помощью которых они были открыты; развивать воображение, фантазию и познавательный интерес к тайнам природы, воспитывать убеждённость в возможности познания мира, восхищение разумом и творениями рук человека.

Оборудование: для занятий на этом уроке понадобятся лупы, а также желательно иметь микроскоп (из кабинета физики или биологии); Н.П. (3 кл., ч. 1), карточки с изображением бактерий и простейших, таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «Удивительные открытия»).

Начать урок можно с постановки проблемы: можно ли увидеть отдельные молекулы? Что для этого надо сделать? Далее проводим практическую работу с лупой. Сначала изучаем, из чего она сделана. Затем обсуждаем, для чего стекло для луп вытачивают выпуклым. Для убеждения учеников, что линзы (выпуклые стёкла) увеличивают размеры предметов, предлагаем им рассмотреть через лупу буквы в книге, кожу на руке, края листочков растений. Иллюстрации в учебнике помогут ученикам узнать, что во всех оптических приборах используются линзы, основным свойством которых

является увеличение размеров предметов. Затем ученики выполняют задание № 8 и познакомятся с устройством микроскопа, в котором таких линз две. Почему? Так достигается большее увеличение. Изучать строение и механизм действия микроскопа не обязательно. Это для развитых и интересующихся ребят.

Какие же открытия сделал человек с помощью увеличительных приборов?

Изучение открытий проводим поэтапно. Первое «открытие» смогут сделать и сами ребята, отвечая на вопрос, почему двигаются частицы краски: маленькие частички краски движутся оттого, что их подталкивают молекулы воды, которые тоже двигаются! Путь частицы краски – это ломаная линия беспорядочных поворотов частицы.

Далее следует рассказ учителя о невидимых глазом микроорганизмах. Названий этих микроорганизмов – простейшие. Можно воспользоваться и слайдами электронного приложения. Если найдутся любознательные ребята, можно предложить им поискать в Интернете изображения разных микроорганизмов. Прочтите дополнительный текст (с. 85) и побеседуйте с учениками о том, что нового они узнали о простейших.

Открытие третье – вездесущие невидимки (бактерии). Обратите внимание учеников на способы борьбы с болезнетворными бактериями.

Открытие четвёртое – кирпичики живого (клетки).

Попросите учителя биологии показать ученикам под микроскопом кожицу лука, чтобы дать им возможность убедиться в клеточном строении растительных организмов. Само строение клетки не изучается в начальной школе даже на элементарном уровне. Затем ученики узнают, что живые организмы бывают одноклеточными и многоклеточными. Затем выполняются задания № 12, 14 (растения, животные, грибы, бактерии, простейшие).

Дома выполняются задания № 9, 11, 13.

Сведения для учителя

Об использовании микроскопа

Одна из легенд рассказывает, что микроскоп изобрели дети, которые играли с выпуклыми стеклами и, удачно сложив их, обнаружили, что они сильно увеличили изображение маленьких частичек песка. Откуда дети взяли стёкла? В то время уже были известны очки. Возможно, родители этих детей были мастера по изготовлению стёкол для очков. Кто на самом деле изобрёл микроскоп, наукой пока не установлено. Известно лишь, что появились микроскопы в Голландии. Называли их тогда «блошиными стёклами» или

«комариными стёклами». С их помощью рассматривали строение блох и комаров. Усовершенствовал микроскоп английский учёный Роберт Гук. Он придумал подсветку к микроскопу, чтобы можно было работать с ним ночью. Р. Гук издал целую книгу рисунков разных предметов, которые он разглядывал под микроскопом: муравьёв, личинок комаров, морозных узоров, переплетений нитей льняной и батистовой тканей и др.

Рассматривая срез обыкновенной пробки, Гук увидел множество похожих ячеек, которые он назвал «ящичками», «коробками», а затем и «клетками». Это слово впоследствии утвердилось как название мельчайшей частицы живого растительного или животного организма. Немецкий учёный Теодор Шванн предположил, что любой растительный или животный организм состоит из множества клеток подобно большому дому, построенному из множества кирпичей.

Как живут клетки, чем заняты в организме, какую работу для других клеток выполняют? Эти вопросы дети изучат на уроках биологии в средней школе. Если вам удастся показать под микроскопом растительные клетки или простейшие животные организмы, это будет лучше всякого рассказа о них. Для рассматривания можно взять ту же пробку (омертвевшая растительная ткань), срез стебля, корня, капельку воды из вазы, в которой долго стояли цветы, капельку после размешивания кусочка почвы в воде. Строение клеток объяснять не надо, но обратить внимание на маленькое тёмное пятнышко внутри клетки можно. Скажите им, что это ядро клетки – очень важная её часть. Можно сказать, что одни организмы состоят из одной клетки, а другие – из многих. Первые называются одноклеточными, а вторые, к которым относимся и мы, – многоклеточными. Запоминать детям это не надо. Это всё пока даётся на уровне начальных представлений.

Можно рассказать и про открытие английского ботаника Роберта Броуна, который, рассматривая в микроскоп споры растения папоротника в воде, обнаружил, что они непрерывно двигаются – мечутся из стороны в сторону. Сначала подумали, что они относятся к животным организмам, но французский физик Ж. Перрен взял вместо спор растения мелкие кусочки твёрдой краски (чёрную тушь) и увидел, что частицы её двигаются точно так же. Причиной этого броуновского движения, как его назвали в честь Р. Броуна, является движение молекул воды.

Микроорганизмы

Микроорганизмы – это мельчайшие живые организмы, которые появились на Земле раньше других. К ним относятся бактерии и простейшие. Открытие микроорганизмов связывают с именем

голландского естествоиспытателя XVIII века Антони ван Левенгука, который сконструировал и изготовил совершенные по тому времени микроскопы и с их помощью первым наблюдал и описал невидимых глазом живых существ, которых он называл *анималькулюсы* (зверушки). Открытие Левенгуком многообразия вездесущих живых невидимок существенно изменило представление людей о жизни на Земле. Трудно найти на Земле место, где бы не было микроорганизмов. Их обнаруживают и в струях гейзеров с температурой около 105 градусов Цельсия, и в вечной мерзлоте Арктики, где они пробыли 2–3 миллиона лет, в океанских глубинах и в верхних слоях атмосферы, под землёй, на глубине нескольких километров, и даже в радиоактивной воде, охлаждающей ядерные реакторы. Нет такого органического вещества, которое не подошло бы в пищу тем или иным микроорганизмам, а некоторые их виды потребляют и неорганические вещества, такие как аммиак, соединения железа, серы.

Организм бактерии состоит из единственной клетки, которая устроена иначе, чем клетки растений, животных и грибов. Главное её отличие – это отсутствие ядра. Двигается бактерия с помощью подвижного жгутика.

Мы живём в мире, плотно заселённом разнообразными бактериями. Все знают о бактериях как возбудителях страшных, смертельно опасных заболеваний: чумы, холеры, туберкулеза, столбняка, дифтерии и других. До XX века болезнетворные бактерии и вирусы (их ещё называют микробами) были основной причиной смерти людей. Вся история человечества полна упоминаний об эпидемиях болезней, уничтоживших миллионы людей. Но, оказывается, есть и полезные бактерии. Так, бактерии, живущие внутри живых организмов, помогают им переваривать пищу, вырабатывать необходимые органические вещества, в том числе некоторые витамины. Почвенные бактерии разлагают органические вещества, усваивают из воздуха необходимый для растений азот. Молочнокислые бактерии позволяют делать из молока простоквашу, кефир, сметану, творог, сыр, квасить капусту.

Вирусы – макромолекулы, обладающие отдельными признаками живых организмов, но не имеющие собственного обмена веществ. Их не относят к числу живых существ. Средний вирус примерно в 50 раз меньше бактерии. Вирусы не могут самостоятельно жить и размножаться и делают это только внутри клеток других организмов. Внедряясь в чужие клетки и быстро размножаясь внутри них, вирусы могут нарушать работу этих клеток и всего организма, тогда организм заболевает. К тяжёлым вирусным заболеваниям относятся оспа, бешенство, корь, свинка, грипп. Все вирусные заболевания очень заразны. Во время вирусной болезни

организм пытается сам бороться с вирусами. Если ему удаётся найти средство против них и он справляется с болезнью и выздоравливает, то в дальнейшем вирусы этого вида становятся ему не страшны, вторично он такой болезнью не заболевает. Поэтому многие вирусные болезни удаётся предупреждать с помощью прививок. При прививке вакцина заставляет организм переболеть болезнью в очень лёгкой форме, но при этом обрести защиту (иммунитет) от соответствующего вируса на всю жизнь. Так люди победили одну из страшнейших болезней – чёрную оспу, от которой раньше умирали миллионы людей, а немногие выжившие оставались рябыми, с отметинами на лице и теле от её язв. Древние армяне говорили, что и Луна, поверхность которой покрыта кратерами, тоже когда-то переболела оспой. Вакцину против оспы создал английский врач Эдвард Дженнер в самом конце XVIII века. За 150 лет прививки против оспы полностью победили эту болезнь, свирепствовавшую тысячелетиями. Для борьбы с эпидемиями гриппа тоже используют вакцины, но особенность этой болезни состоит в том, что у вирусов гриппа много разновидностей, и поэтому учёные-медики вынуждены создавать всё новые и новые вакцины. В конце прошлого века появилась смертельная вирусная болезнь – СПИД, против которой сейчас ищут вакцину.

Под названием «простейшие» объединилось множество самых разнообразных организмов, имеющих один общий отличительный признак: тело их состоит всего из одной клетки, но, в отличие от бактерии, она имеет ядро. Некоторые простейшие по своему строению ближе к животным, другие – к растениям, третьи – к грибам. Расселены простейшие по всей поверхности нашей планеты. Особенно много их в почве и в водоёмах. Если рассмотреть под микроскопом обыкновенный мел или известняк, то можно убедиться в том, что он состоит из множества раковин простейших, отложившихся на дне океана за десятки миллионов лет. Многие простейшие гораздо больше размерами, чем бактерии. А некоторых можно назвать гигантами в мире невидимок. Отдельные инфузории, например, достигают в длину 1,5 мм, и их можно разглядывать невооружённым глазом.

Тела многих простейших укрываются в раковины, которые могут иметь симметричные формы, часто весьма причудливые. Одни простейшие обитают на дне морей и океанов, другие, наоборот, плавают в верхних слоях океанской воды. В морях обитают простейшие с раковинами, размеры которых доходят до 5–6 см. Встречаются сложенные из раковин простейших громадные подводные горы и даже большие острова, такие как остров Гаити. Некоторые простейшие (ночесветки) светятся, отпугивая врагов. Такое свечение морской воды во время путешествий наблюдали многие моряки.

Несмотря на ничтожные размеры (невидимые невооружённым глазом), простейшим присущи все свойства живого существа. Они дышат всей поверхностью тела, поглощая кислород и выделяя углекислый газ. Питаются микроорганизмами, втягивая добычу внутрь тела, где с помощью особого пищеварительного сока переваривают. Достигнув зрелости, простейшие размножаются – делятся пополам, и каждая половинка становится новым живым существом.

Есть простейшие, которые, подобно бактериям, помогают животным переваривать пищу. Например, термиты, славящиеся своей прожорливостью и способные съесть целиком деревянные дома и библиотеки, не могут существовать без живущих в их кишечниках простейших (жгутиконосцев). Не обходятся без простейших и жвачные животные: коровы, овцы, козы, олени, верблюды. Простейшие помогают им переваривать большое количество грубых трав. Некоторые простейшие способны вызывать у человека тяжёлые заболевания (малярию, сонную болезнь).

Главная «заслуга» простейших – в том, что они (вместе с водорослями) производят более трёх четвертей всей органической массы планеты, являясь основной пищей многих морских животных.

4,5/16,17. Воздух и его свойства

Задачи уроков: показать важность воздуха для всего живого на Земле; сформировать представление о составе воздуха и его свойствах, разъяснить экологические проблемы, связанные с загрязнением воздуха; продолжить формирование умения моделировать, развивать умение исследовать свойства веществ экспериментальным способом; продолжить воспитание экологически грамотного поведения в природе, в быту, в классе.

Оборудование: Н.П. (3 кл., ч. 1), карточки с изображением моделей молекул разных газов, входящих в состав воздуха, условных знаков ядовитых веществ, частиц сажи, пылицы; диаграмма, таблички; воздушные шарики разного цвета для практической работы в группах, стакан и миска с водой (прозрачные), двухлитровый сосуд из пластика (бутылка из-под воды), сосуды (миски, кастрюльки, другие ёмкости) с горячей и холодной водой; стеклянные банки разного объёма, свечки; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «Свойства веществ», «Воздух и его свойства»).

В начале урока следует сказать ученикам, что на предыдущих уроках они познакомились с некоторыми понятиями, которые

будут использоваться ими при изучении свойств очень важных для жизни веществ – воздуха и воды. Поэтому, прежде чем начинать новую тему, необходимо повторить материал, касающийся состава и строения вещества, его состояний. Можно провести в начале урока блиц-опрос на знание предыдущей темы.

Примерные вопросы

1. Как называют учёные окружающие нас разные предметы? (Тела.)

2. Приведите примеры тел. (Парта, стакан, капелька воды, цветков, хомячок.)

3. Из чего состоит тело? (Из вещества.)

4. Приведите примеры веществ. (Стекло, вода, железо, пластмасса.)

5. Может ли тело состоять из разных веществ? Приведите примеры. (Оконная рама – из дерева, стекла, стали.)

6. Приведите примеры тел, состоящих из одинаковых веществ. (Гвоздь, шпингалет, ножницы – из стали.)

7. В каких состояниях могут находиться вещества? (В твёрдом, жидком, газообразном.)

8. Приведите примеры тел, вещества которых находятся в разных состояниях.

9. Из каких частиц состоит вещество? (Из молекул.)

10. Из каких частиц состоят молекулы? (Из атомов.)

11. Одинаково ли расположены молекулы в твёрдом, жидком и газообразном состоянии одного и того же вещества?

12. Как движутся молекулы в твёрдых, жидких и газообразных веществах? В твёрдых веществах молекулы только колеблются, в жидких – могут перемещаться, в газообразных – хаотично движутся с большими скоростями.

13. Из каких мельчайших частиц состоят живые организмы? (Из клеток.)

14. Как называются известные вам царства живого? (Растения, животные, грибы, простейшие, бактерии.)

15. Какие живые организмы являются многоклеточными? (Растения, грибы, животные.)

16. Какие приборы помогли человеку узнать о существовании микроорганизмов: бактерий и простейших? (Микроскопы.)

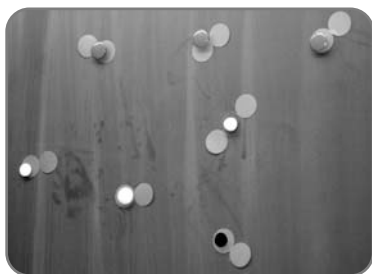
17. Почему человек борется с некоторыми видами бактерий?

После этапа подготовки к восприятию знаний начинаем изучение нового материала. Разгадав загадку в рабочей тетради по заданию № 15 (воздух), ученики сначала пробуют объяснить значение для нас окружающего воздуха, затем отвечают на вопросы в рамке

(с. 86). Далее читают текст в учебнике, из которого они узнают, что без воздуха на Земле не обходится ни одно живое существо. Подскажите ученикам, как воздух помогает нам говорить и слышать. Прозносившие звуки заставляют воздух колебаться, и эти колебания достигают ушей наших слушателей. Воздух заставляет колебаться перепонку в ушах, а мозг формирует ощущение звука. На Луне нет воздуха и переговариваться можно только через специальные устройства или знаками, которые показывают руками (как глухие).

Итак, благодаря воздуху мы дышим и слышим, говорим и поём, летаем на самолётах и вертолётах, плаваем на яхтах и убираем пыль пылесосом, чувствуем запахи предметов и сушим бельё.

Прочтя текст (с. 88), ученики рассматривают круговую диаграмму, с помощью которой узнают о количественном соотношении основных газов в воздухе. Можно воспользоваться и более подробней круговой диаграммой из наглядных пособий и слайдами электронного приложения. Затем дети моделируют состав чистого воздуха с помощью заготовленных ранее молекул. После этого дополняют список того, что находится в воздухе помимо «чистых» газов (ядовитые пары различных свалок, ядовитые газы фабрик и заводов и т. д.). Чтобы ученики представляли степень условности модели, можно сообщить им, что в чистом воздухе на одну молекулу углекислого газа приходится примерно 900 молекул кислорода и 5000 молекул азота (что, конечно, правильно не изобразишь на рисунке). Ученикам важно знать, что больше всего в воздухе азота и кислорода, но даже небольшие примеси ядовитых газов или болезнетворных бактерий могут делать воздух опасным для здоровья.



Предложите ученикам сравнить состав воздуха над заводом, над озером и над лесом. Они должны догадаться, в каком воздухе больше кислорода (над лесом), углекислого газа, пыли и ядовитых газов (над заводом), водяных паров (над озером), пыльцы растений (над лесом). Чем отличается по составу воздух, который мы называем сухим, влажным, целебным, застойным? Предложите также сравнить состав воздуха в классе до начала урока (после проветривания

на перемене) и после его окончания. Можно воспользоваться моделями молекул из наглядных пособий.

Побеседуйте о роли растений в очистке загрязнённого воздуха и пополнении его кислородом. Отсюда сознательный вывод о необходимости бережного отношения к зелёным насаждениям, в частности, вдоль автомобильных дорог. Более активно «спасает» нас от вредных веществ трава, поэтому газоны в школьном дворе не надо затаптывать, обязательно ухаживать за ними, каждую весну подсеять, не бросать на них бумажки и другой мусор – всё это мешает траве делать свою важную для нас работу!

Вопросы для беседы

- Из каких газов состоит чистый воздух?
- Какой газ очень важен для живых организмов? Почему?
- Одинаковое ли количество кислорода в воздухе в разных местностях?
- Имеется ли в воздухе вода? В каких местностях её особенно много? мало?
- Какие примеси есть в воздухе рядом с заводами и фабриками?
- Какие живые организмы помогают очищать воздух?
- Можете ли вы участвовать в решении проблемы очистки воздуха?
- Какие бы вы предложили устройства, очищающие воздух?

Дома ученики выполняют задания № 16, 17, закрепляя полученные сведения: с помощью условных знаков они изображают в тетради графическую модель воздуха в своей комнате.

Предложите ученикам подумать о способах предупреждения загрязнения воздуха и способах его очистки.

На втором уроке изучаются свойства воздуха. Объясните ученикам: чтобы ответить на вопросы в учебнике (с. 90), необходимо провести экспериментальное изучение свойств воздуха.



Опыты описаны в рабочей тетради. По заданию № 18 ученики с помощью своих органов чувств устанавливают и фиксируют в тетради простейшие свойства чистого воздуха (прозрачный, бесцветный, без запаха, занимает весь предоставленный объём). Предложите ученикам привести примеры, где используется это свойство воздуха (надувные игрушки, мяч, плавательный круг). Обратите внимание учеников на то, что попробовать газообразное вещество на вкус нельзя, так что в третьей строке правильнее всего поставить прочерк (хотя не будет ошибкой написать, что у воздуха вкуса нет).

Продолжая обучение учеников экспериментально-исследовательской учебной деятельности по обнаружению различных свойств веществ, расскажите им, что они становятся в этот момент учёными, которым нужно открыть пока неизвестные им свойства воздуха. Для этого прежде всего необходимо поставить познавательную задачу (узнать свойства воздуха). Затем нужно подобрать оборудование и продумать последовательность выполнения опыта, его ход. Надо подумать и о правилах безопасности во время проведения опыта. В рабочей тетради есть условные знаки, которые предупреждают об опасности. От того, как тщательно проводится эксперимент, зависит и сам результат, и правильность его оценки. После окончания опыта обязательно продумывается вывод. Потренируйте учеников ставить познавательную задачу для каждого опыта, рассказывать его ход, объяснять результаты и делать выводы. Вывод из опытов, проведённых дома, ученики записывают в тетрадь карандашом, в классе они обязательно проверяются.



Покажем это на примере опытов к заданию № 19. Какую исследовательскую задачу поставил автор учебника, предлагая нам сделать эти опыты? Исследовать свойства воздуха. Какие? Мы уже узнали, что воздух занимает весь предоставленный ему объём, а теперь надо проверить, можно ли изменить объём воздуха. Обсудите

с детьми, как это можно сделать. Для этого нам потребуется воздух в определённом объёме. Это могут быть стакан и воздушный шарик. В стакане ученики изобразят точками молекулы воздуха, которые не дают воде подняться выше – сопротивляются (хотя воде и удаётся немного сжать воздух, потеснить его молекулы). Чтобы изменить объём воздуха в шарике, положите на него небольшую книжку. Воздух сопротивляется сжатию (он упругий) и даже восстановит форму шарика после снятия нагрузки. На опытах ученики узнают *об упругости воздуха* и её изменении с повышением и понижением температуры.

Можно обратить внимание учеников на то, что чем больше плотность воздуха (большее количество молекул на единицу объёма), например, в шине велосипеда или в мяче, тем большую упругость они приобретают (для чего и накачивают эти шины). Упругость воздуха увеличивается и с увеличением его температуры. В этом случае скорость движения молекул увеличивается, и они давят сильнее на стенки сосуда, в котором находятся (на резину воздушного шарика, велосипедной и автомобильной шины). Сосуд может и взорваться от излишнего давления воздуха (лопается воздушный шарик).

Исследование движений воздуха проводится с помощью змейки или вертушки. Опыты с вертушками, которые каждый может изготовить из бумаги или металлической фольги, позволят ученикам экспериментально обнаружить потоки воздуха и при этом установить, что тёплый воздух движется вверх, а холодный – вниз. Что происходит с тёплым воздухом при его подъёме вверх? Учёные-метеорологи, исследующие температуру воздуха на разных высотах с помощью воздушных шаров, оснащённых термометрами, установили, что тёплый воздух по мере подъёма постепенно охлаждается.

Опыт, предложенный в учебнике по изучению свойства кислорода поддерживать горение, учитель проводит сам. Свечи надо взять одинаковые (небольшие, чтобы было пространство над ними, когда закроете банками). Свеча в большой банке будет гореть дольше, так как объём кислорода в ней больше. Углекислый газ, образующийся при горении, замещает кислород, и горение прекращается, он не поддерживает горение. Побеседуйте с учениками об опасности пожаров, о способах их тушения, о важной и опасной профессии пожарных, о необходимости быть осторожными с огнём.

По ответам на вопросы задания № 20 ученики сделают вывод: воздух – плохой проводник тепла и холода. Находящийся между рамами и в промежутках между пёрышками воробья воздух плохо пропускает холод и помогает сохранить тепло. Утоптаный снег, в котором между снежинками меньше воздуха, чем в пушистом снегу, хуже бережёт тепло почвы. меховая шуба сама, конечно,

не греет, но позволяет сохранять тепло тела. Немаловажную роль в этом играет воздух, находящийся между волосками меха.

6/18. Как используют воздух

Этот материал является дополнительным.

Задачи урока: систематизировать и обобщить знания о воздухе и его свойствах; познакомить учащихся с тем, как люди в старину использовали потоки воздуха и ветер; продолжить формирование навыка обобщать и систематизировать полученные знания; воспитывать сознательное отношение к сохранению чистоты воздуха.

Оборудование: иллюстрации с изображением летательных аппаратов, ветродвигателя, ветряной мельницы, парусника, воздушного шара, аэростата; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «Свойства веществ», «Воздух и его свойства»).

Вспомните с учениками, что они уже знают о движении воздуха (изучалось в теме «Погода»), о воздушном транспорте (2 класс). Читаем текст на с. 92–93.

Подводя итоги изучения свойств воздуха, ученики вставят пропущенные в тексте слова (задание 21) в следующей последовательности: *сопротивляется, уменьшается, увеличивается, вверх, вниз, плохой, кислород*.

Выполняя задание № 22, ученики напишут на дольках воздушного шара семь предложений, характеризующих свойства воздуха. Можно предложить сначала ученикам написать три свойства воздуха самостоятельно, а после рассматривания слайдов из электронного приложения и обсуждения дописать остальные. Это могут быть следующие слова: *смесь газов, бесцветный, прозрачный, без запаха, без вкуса, упругий, плохо проводит тепло, поддерживает горение*.

Вопросы для беседы

- Одинакова ли температура воздуха над земной поверхностью и высоко в небе?
- Почему трубы заводов и фабрик делают высокими?
- Какие движения воздуха называют потоками воздуха, а какие – ветром?
- Как на опыте можно обнаружить, что тёплый воздух движется вверх, а холодный – вниз?
- Что было бы, если бы исчез воздух?
- Можете ли вы создать ветер?

- От чего зависит сила ветра?
- Может ли ветер принести кислотные дожди?
- Почему загрязнённый воздух может оказаться далеко от мест загрязнения?

7/19. Вода и её свойства

Задачи урока: повторить знания учащихся о разнообразии видов водоёмов, источников питьевой воды, о правилах безопасного поведения на берегах водоёмов; формировать понимание особой важности воды для всего живого; формировать знания об основных физических и химических свойствах воды; продолжить формировать умения проводить опыты по исследованию свойств веществ; воспитывать бережное отношение к воде.

Оборудование: сосуды разной формы, пластиковая бутылка с водой, немного молока, акварельная краска; табличка со словом «цветная», в котором буквы написаны цветными карандашами (или красками) цветом радуги: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, голубой, синий, фиолетовый; Н.П. (3 кл., ч. 1), таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «Свойства веществ», «Вода и её свойства»).

Загадку о воде в задании № 23 (рабочая тетрадь № 1, с. 30) можно использовать, чтобы обсудить многоликость воды в природе и поставить познавательные задачи урока. Затем повторить те знания о водоёмах, которые были сформированы во втором классе. Аргументируя свои предположения, откуда взялись капельки воды (задание № 25), ученики вспомнят отличительные признаки и особенности разных водоёмов.

Далее беседуем о значении воды для всего живого на Земле, выслушивая мнения учеников, рассматривая слайды электронного приложения, читая текст на с. 95–96. Дополнительный текст (с. 97) задаём прочитать дома.

Так как вода необходима всему живому, следует узнать её замечательные свойства. Выполняем опыты, предложенные в рабочей тетради в задании № 28. Во втором опыте ученики рассматривают надпись через чистую воду, через воду с молоком, через воду, слегка подкрашенную красной краской. В первом случае буква «т» увидится и напишется зелёным цветом, во втором её не будет видно, в третьем цвет её изменится.

Обсуждая результаты опытов, можно выслушать, уточнить и дополнить ответы учеников, показывая важность каждого свойства

воды. Например, прозрачность воды особенно важна подводным растениям, нуждающимся в солнечном свете, а также живущим в воде животным (рыбам, ракам, крабам, осьминогам, тюленям, моржам и другим). Выводы по результатам опытов целесообразно записать в классе после их обсуждения: чистая вода прозрачна, бесцветна, не имеет вкуса и запаха (опыты 1 и 2); вода текуча, принимает форму сосуда (опыт 3); вода обладает упругостью и практически не сжимается (опыт 4).

Чтобы обобщить результаты опытов, можно воспользоваться табличками из наглядного пособия и слайдами из электронного пособия.

Выполнить задание для пары (учебник с. 98) может помочь плакат *Образование родника* из наглядного пособия. Для иллюстрации старинных устройств (водонапорной башни, колонки, водяной мельницы) можно воспользоваться карточками из наглядных пособий.

Дома ученики выполняют задания № 24, 26, 27 и готовят ответы на вопросы в учебнике (кроме двух последних вопросов), помещённые на с. 99.

Сведения для учителя

В нормальных условиях в быту приходится расходовать от 40 до 400 литров в сутки.

Учёные подсчитали, что для получения только одной тонны стали затрачивается 265 тонн воды, для производства тонны газетной бумаги – целых 400 тонн!

В нашей стране в большинстве районов пресной воды достаточно. Мы имеем около трёх миллионов рек и более 2,5 миллиона озёр. При разумном отношении такие водоёмы могут давать людям много разнообразной продукции, улучшать климат нашей Земли.

Десять интересных фактов о воде:

- вода – единственное вещество, которое в природе существует сразу в трёх состояниях: твёрдом (лёд), жидком (вода), газообразном (водяной пар);
- тело человека состоит на $\frac{2}{3}$ из воды;
- чистая вода, пригодная для питья, составляет всего 1% всей воды на Земле (один стакан на 100 стаканов), остальная вода – это солёная вода Мирового океана и замёрзшая вода ледников;
- вода, содержащая много солей, – «мёртвая» вода;
- если в 1 литре воды содержится 1,5 грамма соли, такой водой поливать растения нельзя;

- чистая вода превращается в лёд при нуле градусов, солёная – при более низкой температуре;
- при нормальном атмосферном давлении чистая вода кипит при 100 градусах. При пониженном давлении температура кипения воды понижается (высоко в горах), а при повышенном – увеличивается (скороварка);
- при замерзании вода расширяется;
- наибольшую плотность вода имеет при 4 градусах;
- вода – хороший растворитель, растворяя минеральные соли, содержащиеся в почве, она доставляет их растениям, которые в них нуждаются;
- вода в облаках чистая, но облако, пролетая над фабриками и заводами, загрязняется, и капли дождя по пути к земле могут растворить в себе различные окислы, содержащиеся в воздухе, тогда выпадает кислотный, губительный для живых существ дождь.

8/20. Очистка воды

Задачи урока: сформировать знания о важном свойстве воды – способности растворять некоторые вещества, познакомить с методами очистки воды в городе и в быту; продолжить формирование экспериментальных умений, развивать умения моделировать, работать со схемами; воспитывать правила экологически грамотного поведения в природе и в быту.

Оборудование: сосуд с водой, воронка, бумажный фильтр, стаканы, речной песок, соль, растительное масло, мука.

В начале урока необходимо повторить материал о свойствах воды, которые ученики исследовали с помощью опытов.

Далее предлагаем ученикам ответить на два последних вопроса в учебнике (с. 99). Для этого потребуется постановка очередной экспериментальной задачи – исследовать способность воды растворять вещества. Опыты (задание № 30 в рабочей тетради) по изучению способности воды растворять разные вещества следует провести на уроке. Обращаем внимание учеников на то, что прозрачность раствора говорит о том, что вещество растворилось в воде, например соль. Мутная вода с мукой говорит об обратном – мука в воде не растворяется.

Расскажите ученикам, что в естественных условиях встречаются источники, в которых вода богата минеральными солями (которые растворились в воде), полезными для здоровья человека.

Желательно обсудить проблему, как можно очистить загрязнённую воду. Рассказав, как изготовить простейший фильтр, можно продемонстрировать с его помощью очистку загрязнённой воды

(опыты описаны в учебнике, с. 101). Базируясь на результатах опыта, обсуждаем действие фильтра. Фильтр очищает воду только от веществ, которые в ней не растворяются. Обобщаем выводы по результатам опытов и выполняем задание № 31.

Ставим перед учениками ещё одну проблему – обсудить, может ли природа сама очищать загрязнённую воду, какие для этого фильтры у неё есть? Учащиеся приходят к выводу, что в природе есть естественные фильтры: это мелкие камешки, песок, которые фильтруют воду от загрязнений, но и они не могут очистить воду от химикатов, ядов, радиоактивных веществ, опасных для живых существ.

Далее читаем текст о том, как очищают воду для городского водопровода. Обсуждаем сложность и важность городской службы водоснабжения, необходимость природоохранных мер по сохранению чистоты водоёмов, снабжающих водой городских (и не только) жителей. Если вы живёте в сельской местности, обсудите природоохранные меры, которые нужно вести на берегах местных водоёмов.

Вопросы для беседы

- Какую воду мы называем пресной, чистой?
- Какая деятельность человека загрязняет водоёмы? Что надо делать, чтобы сохранить их чистоту? Почему не следует мыть автомобили, велосипеды, мотоциклы на берегах водоёмов?
- Загрязняете ли вы воду? Экономно ли вы её расходуете?
- Приведите примеры использования воды в быту.
- Трудоёмка ли очистка воды в городе?
- Что в природе очищает воду?

Предложите домашнее задание по моделированию загрязнения водоёмов: группы учащихся (объединившись по желанию) выбирают местный водоём, изображают на листе ватмана источники его загрязнения и продумывают своё выступление с плакатами, призывающими людей охранять чистоту водоёма.

Сведения для учителя

В нормальных условиях вода в водохранилищах довольно-таки грязная. В ней есть грязь, разный мусор, тина, водоросли, множество микроорганизмов, среди которых есть и болезнетворные. Эту воду необходимо очищать. Существует целая система очистки воды. Забор воды в очистные сооружения ведётся через сетку с мелкими ячейками, чтобы задержать крупный и мелкий мусор. В смесительном бассейне вода очищается с помощью комкующихся веществ – квасцов. Грязь и тина прилипают к комкам, и они опускаются на дно. В отстойнике фильтр из песка и гравия задерживает

оставшиеся примеси. Бактерии и другие микроорганизмы уничтожают химическим способом – добавляют в воду хлор.

9/21. Превращения воды

Задачи урока: закрепить знания о трёх состояниях вещества; дать представление о процессах испарения, конденсации, замёрзания и таяния воды, показать связь этих процессов с сезонными изменениями в природе; продолжить развитие наглядно-образного и логического мышления, воображения и творческих способностей учащихся; продолжить формирование умения проводить опыты и делать выводы по их результатам; продолжить воспитание экологически грамотного поведения в природе, осознанного отношения к сохранению чистоты водных ресурсов на планете.

Оборудование: иллюстрации (фотографии, картины художников), на которых изображена вода в твёрдом и жидком состояниях; оборудование для опытов: водный термометр, миска с водой, блюдце, кусочки льда, солёная вода, пластиковые бутылки; Н.П. (3 кл., ч. 1), таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «Свойства веществ», «Вода и её свойства»).

Солнышко купалось
В луже под окном,
Но сегодня лужу
Затянуло льдом.

Такое четверостишие поможет ученикам догадаться, что речь на уроке пойдёт о превращениях воды. Что же произошло с водой и почему? Что ещё может произойти с водой, если изменить её температуру? Вот проблемы, которые будут рассмотрены на сегодняшнем уроке.

В каких состояниях может находиться вода? Приведите примеры тел, в которых вода находится в разных состояниях. (Градинка, снежинка, льдинка – твёрдое состояние воды; росинка, капля дождя – жидкое; водяной пар – газообразное.)

Далее читаем текст на с. 102 и рассматриваем схему превращений воды. Закрепляем новые понятия, выполняя задание № 33. Поясните ученикам, что в русском языке слово «вода» означает и вещество, и одно из состояний этого вещества – жидкое состояние. После этого следует сказать, что, несмотря на столь значительные различия между водой, льдом и водяным паром, все они представляют разные состояния одного и того же вещества – воды. А значит,

и лёд, и водяной пар, и вода-жидкость состоят из одинаковых мельчайших частиц – молекул воды. Различаются все три состояния вещества воды взаимным расположением молекул и характером их движения.

Не стоит обходить молчанием естественный вопрос учеников: а чем же различаются расположение и движение молекул в трёх состояниях воды? Когда вода при нагревании превращается в пар, расстояния между молекулами увеличиваются, водяной пар невидим. Молекулы двигаются поодиночке, сталкиваясь при движении и разлетаясь в стороны после столкновений. Когда же при охлаждении вода превращается в лёд, её молекулы объединяются, выстраиваются в стройные ряды, образуя кристаллики. Но движение молекул при этом не прекращается: они всё время колеблются. Условно эти отличия показаны на рисунках к заданию № 33, изображающих нагревание, кипение и испарение воды. Внимательно рассмотрев рисунки, они могут попробовать самостоятельно ответить на вопросы к тексту.

По заданию № 35 учитель сам может продемонстрировать опыты, но можно предложить и ученикам повторить их дома и обсудить их результаты в классе. По результатам опытов в классе фиксируются выводы: вода замерзает при температуре 0 градусов; лёд легче воды, вода при замерзании (кристаллизации) занимает больший объём, чем в жидком состоянии; водяной пар невидим. Чтобы ученики убедились, что чистая вода замерзает при 0 градусов, можно в миску с холодной водой поместить много кубиков льда и измерить температуру воды через некоторое время (пока в ней ещё есть кубики льда). Обратите внимание учеников на то, как тает лёд, как оплавляются кубики льда, как растекается вода (она текуча).

Опыт по конденсации водяного пара можно продемонстрировать в классе и обсудить, что происходит с водой. Пусть ученики догадаются, что сковородка с кубиками льда в опыте играет ту же роль, что и холодный воздух при образовании облаков и дождя. Вода испаряется, пар поднимается и в холодном воздухе превращается в маленькие капельки. Маленькие капельки собираются в большие и выпадают из облака дождём. Так ученики знакомятся с процессами испарения (превращения жидкости в пар) и конденсации (превращения пара в жидкость) воды. Пусть дети сами попробуют сформулировать выводы: водяной пар невидим; вода в облаках над морями пресная; соль не испаряется вместе с водой, поэтому испарившаяся вода является пресной.

Спросите учеников, какие процессы чаще наблюдаются в природе в разные времена года (летом чаще всего наблюдаются испарение и конденсация воды, осенью – конденсация, зимой – замерзание, весной – таяние и испарение).

Отвечая на последний вопрос в конце текста (с. 103), ученики покажут, сформировано ли у них умение ставить познавательную задачу, которая решается опытным путём. Подсказка дана в рабочей тетради (опыт 4).

Обобщаем результаты опытов и делаем выводы, вставляем пропущенные слова в рамке (с. 36).

Далее рассматриваем процессы образования тумана, инея, росы, выясняя причины их появления в воздухе, на растениях, на почве (текст на с. 104–105). Объясните ученикам ещё раз, что водяной пар невидим. Ошибочно называют паром облачко тумана, которое образовалось над чайником при соприкосновении водяного пара с холодным воздухом. Если туман образуется в городских условиях (в огромных мегаполисах), то, кроме капелек воды, в тумане находятся частицы ядовитых газов, сажи и пыли. Такой плотный туман называют смогом. Он опасен для здоровья людей. Особенно для дыхательной системы.

Прочитав дополнительный текст о росе, предложите ученикам следовать в будущем обычаю наших предков: любоваться росинками, ходить по росе босиком, умываться росой.

Для закрепления изученного, выполняем задание № 36. Ученики фиксируют названия процессов превращения воды (испарение и конденсация, таяние и замерзание) в схеме, дополняя её стрелками и подписывая названия процессов рядом с ними. Можно предложить ученикам догадаться, что возможны и процессы испарения льда под действием ветра (замёрзшее бельё становится сухим, минуя мокрое состояние – переход из твёрдого в жидкое состояние), и превращение водяного пара в кристаллики льда (выпадение инея, изморозь на ветвях деревьев), которые тоже можно отметить стрелками на схеме.

Вопросы для беседы

- Почему морская вода солёная?
- Как можно очистить воду от нерастворимых в ней веществ?
- Можно ли фильтрованием сделать солёную воду пресной?
- Как получить из солёной воды пресную?
- Почему айсберги плавают в морской воде?
- Почему море не переполняется, приняв многие реки?

Отвечая на вопросы, ученики обобщают знания о свойствах воды. Вода в океанах солёная благодаря свойству воды растворять минеральные соли. Фильтрованием можно очистить воду от нерастворимых веществ, но нельзя солёную воду сделать пресной. Очистить воду от растворённых в ней веществ, и в частности получить из солёной воды пресную, можно выпариванием воды с последующей

конденсацией пара. Айсберги плавают в морской воде, потому что лёд легче воды. Моря не переполняются, постоянно принимая в себя воду многих рек, потому что с поверхности морей вода всё время испаряется.

Дома ученики выполняют задания № 32, 34, 37.

10/22. Круговорот воды в природе

Задачи урока: сформировать представление о круговороте воды в природе, обобщить и систематизировать знания о воде; развивать умение моделировать природные процессы, продолжить формирование экологического мышления; формировать у учеников понимание необходимости сохранения чистоты воздуха, воды и почвы всеми людьми планеты.

Оборудование: заготовки для моделирования процесса круговорота воды в природе; оборудование для моделирования малого круговорота воды в лабораторных условиях: чайник, ковш с кубиками льда, тарелка (блюде), соль, вода; Н.П. (3 кл., ч. 1), плакат-основа для моделирования круговорота воды, стрелки, таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «Свойства веществ», «Вода и её свойства»).

Прочтите ученикам стихотворение (с. 107), которое поможет сформулировать познавательную задачу данного урока – сформировать важное для мировоззрения представление о единстве водных ресурсов всей планеты и многократном повторении процессов превращения воды в природе (для учеников – как ответить мальчику?).

Чтение текста (с. 108) следует сопровождать моделированием процесса круговорота воды в природе. Можно воспользоваться плакатом-основой *Круговорот воды в природе*, цветными изогнутыми стрелками, табличками из наглядных пособий. По заданию № 38 (рабочая тетрадь, с. 37) ученики с помощью предложенных условных знаков изображают схему круговорота воды у побережья моря. Морская вода нагревается солнцем и испаряется с поверхности моря. Высоко над землёй поток тёплого воздуха с водяным паром встречается с холодными ветрами и конденсируется, а из мельчайших капелек воды образуются кучевые облака. На больших высотах, где температура ещё ниже, пар может превращаться в снежинки (из них даже летом состоят перистые облака). Пока холодный ветер переносит кучевые облака далеко от берега моря, маленькие капельки воды в них объединяются, становятся больше, а облака темнеют и могут превратиться в дождевые тучи. Капельки

воды в туче становятся наконец такими крупными, что не могут в ней удержаться и падают вниз, – идёт дождь.

Работа по заданию № 40 подводит итог знакомства учеников со свойствами воды. Каждый из них самостоятельно должен вспомнить или найти на страницах книги и записать в рабочей тетради (на струях фонтана) семь предложений о свойствах воды.

Дома ученики выполняют задания № 39, 41. Можно предложить найти другие пословицы и поговорки, подобрать или сочинить стихи про воду. Задание № 41 позволит учителю проверить степень сформированности умений решать познавательные задачи опытным путём.

Простой опыт № 3 поможет и самим ученикам оценить свои умения проводить исследования: ставить задачу, подбирать оборудование, планировать ход работы, выдвигать гипотезу, проверять её и делать выводы по результатам опыта.

11/23. Обобщающий урок «Свойства воздуха и воды»

Задачи урока: обобщить и систематизировать знания о телах и веществах, о строении вещества, о трёх состояниях вещества, о строении живых организмов; развивать умение ориентироваться в системе полученных знаний, представлять знания в обобщённых схемах; воспитывать желание овладевать теоретическими знаниями.

Учащиеся выполняют тест № 5 и тестовую работу № 5.

Ответы к тестовым заданиям

(тетрадь 2013 года издания со знаком ФГОС)

Тест № 5 (вариант 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
а	а, г	в	в	а	в	в	б	б	б	б	б

Тест № 5 (вариант 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
б	в, г	б	г	а	б	в	а	б	б	в	б

Работа № 5 (вариант 1)

1. Тело, вещество, молекулы, атомы.
2. Красным карандашом отмечают свойства, присущие стали: сохраняет объём, хорошо проводит тепло, блестит. Зелёным карандашом отмечают свойства, присущие воде: не сохраняет форму, сохраняет объём, прозрачное, текучее.

3. Занимать весь предоставленный объём, упругость.
4. Азот, кислород, углекислый газ.
5. Соль, сахар.
6. Таяние, испарение.
7. Б, А, А.
8. Водяной пар, вода, лёд – газообразное, жидкое и твёрдое состояния воды.
9. Цифры сверху вниз – 5, 4, 1, 6, 2, 3.
10. 1) Чистая вода прозрачна.
- 2) Подсолнечное масло в воде не растворяется. Рисуется жёлтый кружок на поверхности воды.

Работа № 5 (вариант 2)

1. Тело, вещество, молекулы, атомы.
2. Красным карандашом отмечают свойства, присущие льду: сохраняет форму, плохо проводит тепло, хрупкое, прозрачное. Зелёным карандашом отмечают свойства, присущие воздуху: занимает весь объём, плохо проводит тепло, прозрачное, летучее.
3. Занимать весь предоставленный объём. Дорисовываются частицы воздуха во всём шаре.
4. Азот, кислород, углекислый газ – газы, входящие в состав воздуха (газы, которые входят в состав воздуха).
5. Мел, мука, растительное масло, речной песок, глина.
6. Твёрдое (лёд), жидкое (вода), газообразное (водяной пар).
7. А, В, Б.
8. Конденсация, замерзание.
9. Цифры сверху вниз – 2, 4, 3, 5, 1, 6.
10. 1) Воздух обладает упругостью (воздух сопротивляется изменению объёма).
- 2) Бриллиантовая зелень (зелёнка) растворяется в воде. Закрашивается вода в стакане в зелёный цвет.

12/24. Почва, её состав и свойства

Задачи урока: сформировать представление о процессе образования почвы, о её составе и свойствах; продолжить формирование умений работать с учебным текстом и схемами, выявлять причинно-следственные связи между живой и неживой природой, делать выводы на основе проведённых опытов; воспитывать интерес к самостоятельной экспериментальной работе.

Оборудование: оборудование для проведения опытов по исследованию состава и свойств почвы; коллекция почв, образцы

почвы своей местности; Н.П. (2 кл.), карточки с изображением гор, равнин, холма, оврага; Н.П. (3 кл., ч. 1), стрелки, таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «Почва и её обитатели»).

Этот урок можно начать с повторения того, что ученики уже узнали о формах земной поверхности во 2 классе (равнина, холм, гора, овраг). Чем они различаются? Как образуются овраги? Какие места для жизни облюбовали люди? Почему? Когда слово «земля» пишется с маленькой, когда с большой буквы?

Стихотворение к тексту предлагает обсудить значение земли для жизни человека: именно на земле он строит свои жилища, выращивает урожай, работает и отдыхает. Слово «земля» означает сушу, а словом «Земля» называют нашу планету (вместе с морями, океанами и глубокими недрами).

Затем подводим учеников к осознанию того, что не всякая суша становится местом обитания растений, животных и человека. Одним из самых главных условий является наличие в этих местах почвы. Везде ли на Земле есть почвенный слой? В ледяных просторах Арктики и Антарктиды, на ледяных вершинах высоких гор, на голых каменистых склонах нет этого слоя. Там только горные породы.

Далее, показав слайды из электронного приложения, ставим перед учениками проблему – узнать, как образовался слой почвы на безжизненной горной породе. Пусть они выскажут свои предположения после прочтения стихотворения и рассмотрения схемы к заданию № 43 (рабочая тетрадь, с. 40). Спросите учеников, какую гору можно назвать молодой, какую – старой.

Проверить свои предположения ученики смогут, прочтя текст (с. 110–111). Предлагаем ученикам назвать «участников» создания почвы: горная порода, вода, ветер, солнечное тепло; бактерии, лишайники, мхи, растения и животные. Ученики объясняют роль каждого из них. Возможно, ответы детей будут недостаточно научны, но всё же попытку такую надо сделать. Можно воспользоваться слайдами электронного приложения. Горные породы разрушаются под действием солнца, воды и ветра. При нагревании горные породы расширяются, а при охлаждении – сжимаются. Эти процессы приводят к появлению трещин. Вода заполняет трещины в горной породе, увеличивая их при замерзании (вода при замерзании расширяется) и при вымывании растворимых веществ. Ветер выдувает мелкие осколки породы, увеличивая в одних местах трещины, а в другие места наносит мелкие частицы песка и глины, образуя участки, где смогут прижиться бактерии, лишайники, мхи, семена растений. Бактерии также способны разрушать горные породы,

а затем на этих местах поселяются лишайники и начинают свою кропотливую работу по созданию почвы. После беседы сделайте вывод о главном свойстве почвы и главном её отличии от горной породы – плодородии.

Как узнать состав почвы? Надо провести опыты. Опыты 1 и 2 (задание № 44) каждый ученик может проделать сам, а опыты 3, 4, 5 проводит учитель. К этому уроку ученики приносят из дома в коробочке немного почвы, взятой из цветочного горшка. Для проведения опытов надо обязательно приготовить прозрачные сосуды (пластиковые стаканы). По результатам опытов 1 и 2 ученики рисуют пузырьки воздуха, выходящего из комочка почвы, песок на дне стакана и мутную воду, а в схеме (которую нужно повторить на доске) запишут выводы: в почве есть воздух, песок и глина.

В опыте 3 на стекле должны сконденсироваться капельки воды, выпаренной из почвы (пусть ученики нарисуют их). При прокаливании почвы ученики по запаху установят, что в ней имеются перегнившие остатки растительных и животных организмов. Остатки прокалённой почвы, похожие на золу, подскажут, что в почве есть минеральные соли (опыт 5). В схеме записывается вывод: в почве есть вода, минеральные соли, перегной. Можно воспользоваться слайдами электронного приложения.

Затем беседуем с учениками о разных типах почв. О чернозёме – почве, богатой перегноем. О песчаной и глинистой почвах, перегноя в которых очень мало. Делаем выводы о их плодородии, способности пропускать (задерживать) воду. Рассматриваем почвы, которые представлены в коллекции (возможно, вы собирали эту коллекцию вместе с учениками осенью) или в слайдах электронного приложения. Рассматривая иллюстрацию на с. 113, предложите ученикам выделить слой перегноя, переходный (менее плодородный) и нижний слой, который называют подстилающей, или материнской горной породой (на ней постепенно и образуется почва). Пусть ученики проанализируют, в каких слоях почвы и почему располагаются корни трав, кустарников, деревьев.

Дома выполняются задания № 42, 45, 46.

Ключевое слово в кроссворде – «плодородие» (почва, пчела, вода, чернозём, воздух, глина, песок).

13/25. Обитатели почвы

Задачи урока: раскрыть значение почвы для всех живых организмов, показать их взаимосвязи; формировать представление о круговороте органических и минеральных веществ в почве; продолжить формирование у учащихся умения работать

с текстом (выделять главное, составлять план ответа); развивать воображение и творческие способности учащихся, воспитывать бережное отношение к почве и её обитателям.

Оборудование: Н.П. (1 кл.), карточки с изображением обитателей почвы; Н.П. (3 кл., ч. 1), плакат-основа *Обитатели почвы* и вырезные детали для моделирования, стрелки, таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «Почва и её обитатели»).

Обсудив с учениками, кого они могут назвать обитателями почвы, каких почвенных животных они наблюдали, по каким признакам они узнавали, какие животные обитают в почве, начинаем работу с учебным текстом. Ставим перед детьми две задачи: узнать, какие группы животных обитают в почве, какое значение они для неё имеют. Параллельно на доске с помощью карточек (с изображением животных) моделируем «многоэтажный дом», обитатели которого живут на разных глубинах почвы. Можно воспользоваться плакатом-основой и разрезными деталями из наглядных пособий. Заполненный плакат дан в электронном приложении.

Рассматривая рисунок на с. 115 (или слайды электронного приложения), ученики рассказывают не только о том, каких животных они узнали, а дополнительно называют и других обитателей почвы, которые тоже являются живыми организмами, это растения, грибы, бактерии, простейшие. В этом они убедятся, читая следующий смысловой блок информации и рассматривая рисунок на с. 116. Обязательно обращаем внимание на наличие в почве болезнетворных бактерий и необходимость беречься от них: тщательно мыть руки после работы с почвой, закрывать бинтом или пластырем ранки, через которые могут проникнуть бактерии.

Как взаимодействуют растения и животные почвы? Вот следующая проблема, которую нужно разрешить ученикам. Дерево даёт пищу (отмирающие листья и веточки) живущим в почве организмам. Они, в свою очередь, перерабатывают растительные и животные остатки, создавая в почве перегной и минеральные вещества, а дерево вновь их забирает из почвы с помощью воды, в которой они растворяются.

Что изображают конвейер и стрелка? Это условное изображение одного из круговоротов веществ в природе. В нём главную роль играет почва и её обитатели.

Вопросы для беседы

- Какие животные живут на разных глубинах почвы?
- Какие живые организмы, обитающие в почве, опасны для человека? Какие правила безопасности нужно соблюдать, работая с почвой?

- Какие животные рыхлят почву и помогают проникать в неё воздуху?

- Что происходит с погибшими животными и листьями, упавшими на почву? Кто помогает их перерабатывать?

- Как минеральные вещества вновь попадают к растениям?

Дома ученики выполняют задание № 47 и готовятся рассказать о том, какие изменения происходят в почве в разные времена года. Ответы в кроссворде: *жук, ящерица, крот, растения, шмель, бактерии, паук, ласточка, червь, муравей, мышь.*

14/26. Почва – кормилица

Задачи урока: сформировать представление о культуре обработки почвы, о причинах её разрушения; познакомиться со старинными способами обработки земли и сохранения её плодородия; продолжить развитие экологического и исторического мышления, умений работать с текстом; воспитывать уважительное отношение к труду земледельцев, желание сохранять чистоту и плодородие почвы.

Оборудование: иллюстрации с изображением старинных орудий возделывания земли, современной сельскохозяйственной техники; репродукции картин художников, на которых изображён труд крестьян в разные времена года; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «*Почва и её обитатели*»).

В начале урока выносим на обсуждение следующие вопросы:

- Почему тема урока звучит именно так?

- Все ли предметы, изображённые на маленьких рисуночках, вам знакомы?

- Какие познавательные задачи вы поставите перед собой, начиная изучать первый раздел?

Текст (с. 118-119) читаем по абзацам, выделяя в каждом основные мысли.

Какие природные явления могут стать причиной разрушения почвы? Отметьте в первом абзаце текста проблемы, которые могут возникнуть у земледельцев. Ученики могут выделить следующие проблемы: засуха, выдувание ветрами и смывание ливневыми дождями плодородного слоя почвы.

Что, кроме природных сил, может сделать почву бесплодной? Обсуждаем проблемы, возникающие при добыче полезных ископаемых, загрязнении почвы промышленными отходами, при неправильном возделывании почвы: неграмотная обработка почвы, использование химикатов, излишнее количество удобрений.

Следующий абзац текста читаем с задачей – узнать, какой опыт по сохранению плодородия почвы оставили нам наши предки. Далее знакомим учеников с историей возделывания почвы нашими предками, читая текст (с. 120–121).

Как возделывали поле наши предки? Какие орудия труда использовали? Какие из них сохранились до наших дней? Чем отличаются современные сельскохозяйственные машины? Можно воспользоваться слайдами электронного приложения.

В давние времена наши предки славяне селились в лесах и в лесостепной зоне. Землю одни мотыжили, рыхлили мотыгой и сеяли семена культурных растений. Другие – пахали землю сохой, борошили её бороной-суковаткой и засевали вспаханное поле семенами. В дальнейшем появился плуг.

Можно прочитать сказку-быль о том, как люди учились обрабатывать почву, какие ошибки при этом совершали, как их исправляли.

Для закрепления введённых понятий выполняем задания № 49, 50, 52. По заданию № 52 каждый ученик подытоживает свои знания о почве, заполняя надписями, рисунками или условными значками схему в тетради.

Вопросы для беседы

- Как вы понимаете старинное слово «земледелие»?
- Какая деятельность людей отравляет почву?
- Всегда ли вы помните, что почва – самая богатая живыми организмами часть Земли?
- Участвуете ли вы в очищении почвы от зимнего мусора?
- Выращиваете ли вы какие-нибудь растения?
- Какие природные стихии могут разрушать почву?
- Сколько надо времени, чтобы создался или восстановился 1 см почвенного слоя?

Дома учащиеся выполняют задания № 51, 53 и готовят ответы на вопросы в учебнике (с. 122).

Дополнительный материал

Матушка-кормилица

Пришли однажды древние люди на лесную поляну. Сидят, думу думают: в лесу много съедобных корешков, зёрен, ягод, да далеко за ними ходить. Нельзя ли у своего жилья их вырастить?

Сожгли люди деревья, пни выкорчевали, землю взрыхлили. Посадили растения. Поливают, сорняки выпалывают. Ждут урожая. И Почва, сначала рассердившись на людей за костры, смирилась. Радует: ухаживают за ней, рыхлят, поливают, заботятся.

Мало стало людям земли, сожгли они весь лес вокруг. Огромные поля вспахали. Ждут богатого урожая. А тут ветер ураганный налетел да дождь ливневый. Унёс ветер самый плодородный слой почвы, а вода смыла весь будущий урожай. Жжёт Солнце бесплодную пустыню. Возмолилась Почва: «Люди добрые, спасите меня от палящего зноя, нещадного ветра, буйной воды! Уж я вам добрым урожаем отплачу».

Защитили люди Почву. Но стали люди замечать, что с каждым годом урожай всё меньше, а растения болеют и погибают. Ругают люди Почву. А Почва и говорит им: «Что же вы всё одно по одному сеете да не даёте отдохнуть мне, сил набраться?» Придумали люди севооборот.

Обрадовалась Почва, одаривает людей хорошим урожаем. Да новая беда пришла. Прознали люди, что можно больше урожай получать, если кормить почву разными удобрениями, а против вредителей – ядами поливать. Возмутилась Почва: «Пощадите! Не могу я переварить всё это! Гибнут мои жители. Есть у природы другие средства, чтобы подкормить и защитить растения». Стали люди птиц привлекать и компост делать.

Вот и осенние заботы у людей закончились. Наступили холода. Укрылась Почва снегом. Заботливо оглядывает своих жителей. Кому норку подправит и листьев подстелет, кому сладкий корешок даст, кому зёрна бережёт. Но неугомонный ветер задумал разметать весь снег, чтобы промёрзла почва. Снова ищет защиты Почва у людей: «Спасите меня и моих жителей от гибели неминучей!» Задержали люди снег на полях.

Тут бы и зажить им счастливо. А люди давай разные новинки в Почву закапывать. Опять сетует Почва: «Не родились ещё у меня такие жители, которые бы превращали эти новинки в питательные вещества для моих растений. Спасите меня, уберите это безобразие!»

Только зажили дружно и богато, ан нет – нашли люди в земле железные руды, золото, уголь, нефть и другие полезные ископаемые. Стали скважины бурить, котлованы огромные рыть, а Почву пустой породой заваливать. Каркают стаи ворон над этими странными, дымящимися горами. Умирает под ними Почва: «Тяжко мне. Ядовитые газы меня отравили. Не растёт на мне ни травинки, ни деревца. Не радуют меня цветочки и пчёлки мои любимые».

И решили люди впредь заботиться о Почве, не дожидаясь новой беды.

15/27. Обобщающий урок по теме «Тела и вещества».

Контрольная работа

Задачи урока: проверить начальные знания о строении вещества, о свойствах воздуха, воды, почвы, о процессах превращения воды, знание правил экологически грамотного поведения в быту, в природе; проверить умения работать с таблицами, схемами, рисунками, умения осуществлять проверку и оценку своих достижений в учебной работе.

Проводится блиц-опрос по вопросам учебника (с. 122) и выполняется тест № 6 и тестовая работа № 6.

Ответы к тестовым заданиям

(тетрадь 2016 года издания со знаком ФГОС)

Тест № 6 (вариант 1)

1	2	3	4	5	6	7	8
в	в	б	в	в	б	б,е	в

Тест № 6 (вариант 2)

1	2	3	4	5	6	7	8
в	в	а	в	в	б,в	б,е	а

Тестовая работа № 6 (вариант 1)

1. Почва – это плодородный слой земли.
2. Жужелица, жаба, крот, бактерии.
3. Песок над слоем грунтовой воды, глина под ней, как слой, не пропускающий воду.
4. В почве есть воздух.
5. Песок, воздух, минеральные соли.
6. Смывает плодородный слой, вымывает минеральные соли.
7. Попаданием в организм болезнетворных бактерий.
8. Борода, мотыга.
9. Берегу чистоту и плодородие почвы (как вариант – не загрязняю почву).

Тестовая работа № 6 (вариант 2)

1. Перегной – это самый плодородный слой почвы. Перегнившие растительные и животные остатки.
2. Дождевой червь, муравей, полёвка, жужелица.
3. 3, 1, 2.
4. В почве есть песок и глина (как вариант – песок, глина, остатки растений).

5. Глина, вода, минеральные соли.
6. Выдувает плодородный слой земли.
7. Мыть с мылом руки.
8. Плуг, грабли.
9. Бережно относиться к земле, не засорять, беречь её плодородие.

Раздел II. Сезонные изменения в природе.

Зима (5 часов)

5/28. Экскурсия

Цели и задачи: отметить состояние неба, обратить внимание учащихся на состояние снегового покрова и измерить его глубину в лесу или на пришкольном участке, измерить температуру воздуха на поверхности и в глубине сугроба, рассмотреть срез снегового сугроба; обратить внимание на состояние коры, почек, кроны разных деревьев, проверить, появились ли на снегу семена деревьев и каких; собрать природный материал для поделок, подобрать срезанные ветви тополя или других растений для последующих опытов, собрать части одного и того же дерева (ветку, шишку, семена); рассмотреть, какие следы оставлены на снегу животными и что по ним можно узнать, понаблюдать за поведением птиц, выяснить, какие птицы зимуют ближе к жилью человека; понаблюдать за заботами городских и сельских жителей в зимнее время; продолжить формировать умения делать выводы по результатам наблюдений, составлять (оформлять) отчёт; развивать эмоциональное восприятие природы.

Домашним заданием может быть: описание изменений погоды; составление рассказа с фотографиями о каком-нибудь замеченном во время экскурсии явлении, или о жизни какого-то животного, или о птице, зимующей в наших краях; подготовка сообщения о кормушке, которую ученик смастерил сам или со взрослыми; выполнение рисунков деревьев и их семян; составление аппликации «В зимнем лесу»; подготовка сообщения об устройстве снегоуборочных машин и др.

6/29. Зимние явления в неживой природе

Задачи урока: сформировать знания о зимнем сезоне, о природных явлениях, наблюдаемых зимой; сравнить физические свойства снега и льда; продолжить развитие любознательности, наблюдательности, экспериментальных умений; продолжить воспитание эстетических чувств, безопасного поведения в зимнее время.

Оборудование: иллюстрации с изображением природных явлений, наблюдаемых зимой, и таблички с их названиями; лабораторное оборудование для проведения опытов по исследованию свойств снега и льда; Н.П. (3 кл., ч. 1), карточки с изображением зимних явлений в природе и условных знаков, карточки к календарю природы (лист № 28), таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, *«Идёт волшебница зима»*).

Выслушав отчёты учащихся об экскурсии и прочитав стихотворение (на шмуцтитуле) А. Пушкина о приходе зимы, предлагаем ученикам рассказать, какое настроение выразил поэт, какие природные явления он отметил, поделиться своими впечатлениями о зимних явлениях, происходящих в неживой природе. Ученики вспоминают, когда был первый снег в этом году, каким он был, сколько времени пролежал на земле. После беседы ученики выполняют задание № 1. Отгадав загадку, можно перейти к особенностям декабря – первого месяца зимы (согласно местным условиям). Затем выполняем задание № 2, в котором ученики указывают начало зимы по календарю (1 декабря), по Солнцу (22 декабря), фенологи связывают наступление зимы с установлением снегового покрова на земле. Можно воспользоваться слайдами электронного приложения.

Почему произошли эти изменения в природе? Задание № 4 подскажет ученикам главную причину происходящих изменений: изменение положения Солнца над горизонтом (более низкое по сравнению с осенью) влечёт за собой изменение длительности светового дня (день короче ночи), да и солнечные лучи косо падают на землю, а значит, греют её меньше. Сравниваем положение Солнца 23 сентября и 22 декабря. На доске, на одном рисунке, можно показать разное положение Солнца летом, осенью, зимой.

Тексты (с. 124–128) читаем, обращая внимание учеников на познавательные задачи к каждому смысловому блоку (они выделены подзаголовками). Объясняем причины природных явлений, наблюдаемых зимой (снегопад, метель, появление изморози, ледостав на реках и озёрах, замерзание почвы). Обсудите с учениками заботы

людей: утепление жилищ, борьба с гололедицей и снежными заносами, сохранение урожая и др. Можно воспользоваться слайдами электронного приложения. Остановитесь на обсуждении правил безопасного поведения на улице при сильных морозах с ветром, на дорогах во время гололёда, в зимнем лесу и особенно на водоёмах.

Отмечаем в стихотворениях А. Пушкина и М. Пожарова природные явления, которые описали поэты, и даём им названия, о которых узнали на уроке. Например, «на уборе бахромы из прозрачных льдинок» – изморозь. Можно предложить ученикам во время чтения стихотворений подбирать к словам соответствующие картинки и условные знаки к ним.

Перед тем как обсудить и сравнить свойства снега и льда, можно выполнить такое задание:

• разгадай загадки. Объедини одинаковые отгадки и запиши в рамки.

Зимой был крышей
Для речки, пруда.
Весной не осталось
От крыши следа.

Бел, как мел,
с неба прилетел.
Зиму пролежал,
в землю убежал.

Зимой греет,
весною тлеет,
летом умирает,
осенью оживает.

На дворе – горой,
а в избе – водой.

Ни в огне не горит,
ни в воде не тонет.

Без досок, без топоров
Через речку мост готов.
Мост – прозрачное стекло:
Скользко, весело, светло.

Он всё время занят делом.
Он не может зря идти.
Он идёт и красит белым
Всё, что видит по пути.

Дома ученики самостоятельно выполняют опыты, результаты которых обсудите на следующем уроке. В опыте 1 ученики установят, что снег растает быстрее и даст меньше воды, чем лёд. В опыте 2

ученики установят (и зарисуют), что и снежок, и кусочек льда плавают в воде. Опыт 3 докажет, что лёд прозрачен и бесцветен, а снег непрозрачен и бел. А опыт 4 выявит мягкость и рыхлость снега, твёрдость и хрупкость льда.

Возможен и другой вариант продолжения урока.

Некоторые свойства снега и льда учащиеся уже изучали ранее, в теме «Превращения воды», и стоит их вспомнить, организовав, например, рейтинговый конкурс: какой ряд вспомнит больше свойств снега и льда. Можно раздать по одному листку бумаги на ряд, и каждый ученик запишет на нём одно свойство снега (вариант 1), а на обороте – льда (вариант 2). Повторяться нельзя. Затем суммируем результаты и объявляем победителей. Затем проводим второй этап конкурса рядов, вычёркивая из записей свойства, которые указали во всех рядах, и записывая их на доске под надписями «снег» и «лёд». Побеждает команда, у которой в списке осталось больше свойств. Добавляем их на доску. Предлагаем учащимся выдвинуть свои гипотезы результатов эксперимента, а затем, дома, проверить предположения.

Вопросы для беседы

- Как изменяется характер осадков с приходом зимы?
- Что произошло с водоёмами с приходом зимы?
- Как изменилось состояние почвы?
- Как изменилась температура воздуха?
- Что явилось причиной таких изменений?
- Как изменилось положение Солнца на небе? продолжительность светового дня?
- В каком случае появляется изморозь на ветвях деревьев, на проводах, на стёклах домов?
- Какие зимние явления чаще всего отмечают поэты в своих стихотворениях? художники на своих рисунках? композиторы в музыке?
- Радовались ли вы приходу зимы? Сочиняли ли стихи на приход зимы? Рисовали ли рисунки? Какой день считается началом зимнего сезона по календарю? Какой день считают началом зимы астрономы? фенологи?

Домашним заданием будет выполнение заданий № 3, 5, 6, 8, экспериментальная проверка гипотез, высказанных в классе (как вариант).

Предложите ученикам в качестве творческой работы составить кроссворд, в который войдут названия зимних явлений. Такое задание можно дать по группам. Победителем конкурса будет группа,

которая соберёт в кроссворде больше зимних явлений и подберёт интересное ключевое слово.

Сведения для учителя

Астрономическая зима длится три месяца: с зимнего солнцестояния (22 декабря) до весеннего равноденствия (21 марта). Метеорологически зима продолжается от опускания средней суточной температуры приземного воздуха ниже нуля градусов до её подъема выше нуля градусов (в некоторые годы зима в наших средних широтах может длиться и 5 месяцев, а в более северных – ещё дольше).

Декабрь завершает год и начинает зиму. К концу первозимья слой снега иногда достигает 10–20 сантиметров. Погода в декабре чаще всего неустойчива, ведь материка и воды морей остывают медленно, и циклоны смягчают суровый зимний режим. Столбик термометра «пляшет», отмечая то мороз, то оттепель. Над одними пространствами возникают циклоны, насылающие метели и оттепели, над другими – антициклоны, приносящие ясную и морозную погоду. Вот что говорится в русской летописи 1563 года: «Того же месяца декабря в 9 день бысть дожди велики, и разводе велико, и реки помёрзшие повзломало, и лёд пошёл, и стояло разводе две недели, по рекам в судах ездили до Рождества Христова».

В 1969 году в Подмоскovie грибы собирали до самого декабря. Но бывает и декабрь самым морозным месяцем зимы, а январь – с оттепелями. В европейской части России погоду меняют тёплые воздушные массы с Атлантики и Средиземноморья и холодные массы с Арктики и из Сибири.

Снегопад – это явление выпадения атмосферных осадков в виде снега. Снежинки образуются не из капелек воды, а из водяного пара, когда температура воздушной среды становится ниже нуля градусов. Причём водяные пары сразу переходят в твёрдое состояние, не превращаясь в жидкость (в отличие от града, который образуется из капелек воды). Подобный процесс происходит и при образовании инея на почве осенью и изморози на ветвях деревьев зимой. Образующиеся при этом кристаллы льда группируются в сложные и разнообразные формы, но в основе всех форм остаётся шестилучевая звезда. При температуре чуть ниже 0°C выпадают преимущественно игольчатые формы, при более низкой температуре появляются пластинчатые и столбчатые формы, а при температуре около –20°C снег почти никогда не выпадает, потому что воздух содержит очень мало водяных паров. При безветренной погоде

снежинки имеют более симметричную, правильную форму, а при сильном ветре превращаются в мелкую снежную пыль из обломков кристалликов льда. При температуре около 0°C снежинки сростаются и образуют большие хлопья снега.

Белый цвет снега объясняется тем, что чистый снег хорошо отражает солнечные лучи всех частот. Кристаллики снежинок (подобно каплям дождя) могут разлагать солнечный свет на цвета радуги, и тогда снег переливается разноцветными огоньками – искрится. При ярком солнце чистый снег слепит глаза. В горах, где снег и воздух особенно чисты, носят защитные очки. Оттого что снег хорошо отражает световые лучи, зимой ночи светлее, чем в другие времена года, особенно в полнолуние.

Снеговой покров – это нетающий слой снега на земной поверхности. Со временем плотность снегового покрова меняется: он спрессовывается, а в периоды оттепелей верхний слой может подтаивать и затем замерзать, образуя ледяную корку – наст. Снеговой покров оказывает значительное влияние на климат, на состояние почвы, на жизнь растений и животных. Зимой на оголённых участках без снегового покрова температура почвы – ниже нуля градусов, а под слоем снега толщиной более 20 см она выше нуля, что позволяет деревьям, кустарникам и озимым посевам сохранять зимой корневую систему. Высота снегового покрова сказывается и на количестве почвенной влаги, на половодье рек, на накоплении грунтовых вод, а это, в свою очередь, влияет на будущий урожай. Уничтожение лесов, в результате чего снег выдувается ветрами с огромных территорий, приводит к негативным последствиям в земледелии, в состоянии малых и больших рек. Чтобы укрыть зимующие всходы, а заодно и накопить влагу, снег на полях задерживают: насыпают снегопахом валы и расставляют щиты. В России снеговой покров уже в конце ноября лежит на 4/5 её территории. В северо-восточных районах снег лежит около 200 дней, в центральной части – до 150 дней, а на юго-западе – не более 60 дней.

Ледяные узоры образуются в сильные морозы на внутренней стороне оконного стекла в домах, в автобусах, трамваях, троллейбусах, в вагонах электричек. Пары воды, находящиеся в тёплом воздухе внутри дома или выдыхаемые пассажирами в транспорте, соприкасаются с холодным стеклом и превращаются или в капельки воды, если стекло не очень холодное, или же сразу в кристаллы льда, если стекло очень холодное, как бывает при сильных морозах. Кристаллы льда нарастают один за другим, наслаиваются, ветвятся

и образуют на поверхности стекла причудливые узоры. Толщина морозных узоров тем больше, чем сильнее мороз за окном и чем больше влаги в воздухе помещения.

Ледостав – это явление сковывания рек льдом. Начинается этот процесс с появления ледяной плёнки на поверхности воды у берегов, затем образуется внутриводный лёд – шуга. Ещё подморозит – и появляются льдины, которые затем образуют сплошной ледяной покров. Говорят: речка встала. После ледостава начинает образовываться снеговой покров и на водоёмах. Подо льдом температура воды в нижних слоях остаётся около $+4^{\circ}\text{C}$, что позволяет выживать зимой водной растительности и живности водоёмов.

Дополнительный материал

ЗАГАДКИ

В белом бархате деревня –
И заборы, и деревья.
А как ветер нападает,
Этот бархат опадает.

(Изморозь)

Белых пчёл из синей тучи
Вылетает рой летучий.
Не гудят и не кусают,
На ладошке тёплой тают.

(Снежинки)

Ни кисти, ни треножника
У зимнего художника.

(Мороз)

Чем морознее, тем выше
Поднимается над крышей.

(Дым)

Славно греет пара печек
Из колечек от овечек.

(Варежки)

Летят балерины,
Как пух из перины.

(Снежинки)

Не живая, а с ушами,
Зиму всю гуляет с нами:
Под её ушами нашим
Никакой мороз не страшен.

(Ушанка)

То морозы, то тепло,
Вся дорога – как стекло.
Не полита, а блестит,
Кто идёт по ней – скользит.

(Гололедица)

Выгляну в оконце –
Лежит белое суконце.
Всю зиму лежит,
А весной убежит.

(Снеговой покров)

Возила всех дорога –
Работы было много.
Кончилась зима –
Уехала сама.

(Ледоход на реке)

СТИХИ

По деревьям серебристая
Перекинулась фата –
Белоснежная, пушистая,
Кружевная красота!

И себя берёзка грустная
Не могла узнать сама –
Так украсила искусная
Ветки деревца зима...

Г. Галина

Мама! глянь-ка из окошка –
Знать, вчера недаром кошка
Умывала нос:
Грязи нет, весь двор одело,
Посветлело, побелело –
Видно, есть мороз.

Не колючий, светло-синий
По ветвям развешан иней –
Погляди хоть ты!
Словно кто-то тороватый
Свежей, белой, пухлой ватой
Все убрал кусты.

Уж теперь не будет спору:
За салазки, да и в гору
Весело бежать!
Правда, мама? Не откажешь,
А сама, наверно, скажешь:
«Ну, скорей гулять!»

А. Фет

Текла, извивалась, блестела
Река меж зелёных лугов,
А стала недвижимой и белой,
Чуть-чуть голубее снегов.

Она покорила оковам.
Не знаешь, бежит ли вода
Под белым волнистым покровом
И вёрстами крепкого льда.

С. Маршак

7/30. Как зимуют растения

Задачи урока: закрепить знания о зимних явлениях в неживой природе, сравнить свойства снега и льда, сформировать знания о зимнем периоде жизни деревьев, кустарников, трав; продолжить развитие экспериментальных навыков, умения устанавливать причины и следствия природных явлений, развивать наблюдательность, творческие способности; воспитывать эмоциональное восприятие природы и эстетические чувства, бережное отношение к растениям.

Оборудование: иллюстрации, на которых изображены зимние пейзажи, карточки с изображением лиственных и хвойных деревьев в летний и зимний период; модель строения дерева; кусочки коры разных деревьев, хвоинки и шишки ели, сосны, семена лиственных пород деревьев, спилы стволов; Н.П. (1 кл.), карточки с изображением хвойных и лиственных деревьев, модели ели и дуба, таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «Идёт волшебница зима»).

В начале урока следует проверить выполнение опытов, проведённых дома, и выводы к ним. Некоторые ученики представят свои тексты о свойствах снега и льда.

Вопросы для беседы

- В каком состоянии находится вода в снежинке?
- При какой температуре вода превращается в лёд?
- Как называется процесс превращения воды в лёд?
- Какое зимнее явление подсказывает нам, что водяной пар может превращаться в кристаллики льда?
- Что мы называем снеговым покровом?
- Попробуйте прокомментировать части слов «ледостав», «снегопад».
- Если среднесуточная температура -10°C , какой могла быть температура ночью, днём?

После обобщения знаний об изменениях в неживой природе в зимний период переходим к рассмотрению явлений в живой природе, начиная с растений. Какое значение имеет снеговой покров для разных групп растений? Предлагаем учащимся сравнить условия зимовки деревьев, кустарников, трав. Проверить свои предположения ученики могут, прочитав текст, в котором рассматривается значение снегового покрова для растений. Можно воспользоваться слайдами электронного приложения.

Далее выполняем задания № 10, 11. Ученики догадываются, что далее беседовать будем о деревьях. Раскрасив условный рисунок, ученики назовут части дерева: ствол, корень, крона, ветви, листья. Эти слова они могут использовать, составляя крестословицу. Дополнительно можно ввести в неё название дерева, изображённого на рисунке (дуб). Можно воспользоваться моделями ели и дуба и табличками из наглядных пособий к 1 классу.

По заданию № 11 ученики, следуя алгоритму, разделят деревья на две группы: хвойные и лиственные. Затем, последовательно отвечая на вопросы, впишут сверху вниз номера деревьев: 4, 1, 3, 2 и 6, 7, 5, 8.

Повторив знания о деревьях, которые ученики получили в 1 классе, отмечаем особенности зимнего периода в жизни дерева. В зимнем лесу тихо, потому что на деревьях и кустарниках нет листвы, которая шелестит на них в другие времена года. Чем опасна зима для деревьев? В сильные морозы древесные соки могут замерзать и с треском разрываться изнутри древесины. Может повреждаться и кора деревьев.

Дома ученики делают опыты (задание № 12) и обсуждают их результаты в классе. Из опыта 1, в котором моделируется замерзание содержащего минеральные соли и сахар древесного сока, они сделают вывод: раствор соли и сахара замерзает при более низкой температуре, чем чистая вода. Опыт 2 позволит ученикам убедиться в том, что хвоинки у ели и сосны даже в сильные морозы не промерзают (не леденеют, остаются гибкими), потому что древесный сок в них содержит много минеральных солей и органических веществ, придающих хвоинкам кисловато-терпкий вкус. Опыт 3 раскроет ученикам тепловые свойства коры – она плохо проводит тепло и холод, защищает дерево от морозов и жары. Обратите внимание учеников на то, что снежинки на рисунках разные (рабочая тетрадь, с. 53). Какая из снежинок нарисована правильно? (Шестилучевая на левом рисунке.) Пусть дети правильно нарисуют снежинки на правом рисунке.

Как различить зимой лиственные деревья? Ответ на этот вопрос ученики могут получить, прочитав текст на с. 135–136. Прочитав текст и обсудив его (желательно с использованием на уроке семян деревьев, собранных во время экскурсии в парке или в лесу), ученики попробуют узнать семена деревьев на рисунке к заданию № 9 (в центре контура самолётика – семена клёна, вверху – ясени, внизу – липы, слева – сосны, справа – ели). После этого они запишут названия четырёх деревьев, нарисуют, как выглядят их ветки осенью, и соединят стрелками рисунки с изображениями семян деревьев. В качестве домашнего задания предложите ученикам рассмотреть строение еловой или сосновой шишки и подсчитать,

сколько семян скрыто в одной шишке (около 100). Из всех ли семян вырастут сосны и ели?

На следующем этапе урока можно поставить перед учениками проблему: как узнать, сколько дереву лет? После обсуждения предположений предлагаем прочитать текст (с. 137–138). Побеседуйте с учениками о том, что может мешать расти дереву в лесу, в городе. В лесу дереву может мешать расти тень, теснота (растущие рядом деревья и кустарники), насекомые-вредители и звери, поедающие кору, стебли и листья молодых деревьев. В саду дереву может не хватать воды или питательных веществ в истощённой (долго не удобрявшейся) почве; может повредиться кора из-за морозобоин и насекомых-вредителей, листья – погибнуть от кислотных дождей. В городе росту деревьев мешает загрязнение воздуха пылью и ядовитыми газами, а также загрязнение и засоление почвы, особенно на улицах с оживлённым автомобильным движением. На таких улицах зимой разбрасывают для борьбы с гололёдом соль, химические реагенты, которые накапливаются в почве и делают её непригодной для жизни деревьев и кустарников. Конечно, росту дерева в лесу, в городе может помешать и человек, бездумно ломающий ветки и стволы молодых деревьев, но он может и помочь растениям перезимовать. Пусть ученики объяснят, зачем зимой корни плодовых деревьев и ветви ягодных кустарников (малины, смородины, крыжовника) заботливые садоводы стараются присыпать снегом (для защиты их от обморожения), а у корней снег плотно утаптывают (чтобы под пушистым снегом к корням и стволам не подбирались мыши, которые могут грызть кору и корни). Ученики могут вспомнить, что делают люди для сохранения озимых посевов. (Проводят снегозадержание на полях для увеличения толщины снегового покрова.)

Прочтя текст, ученики сделают вывод, что деревья зимой находятся в состоянии глубокого покоя и не образуют кольцо прироста. Это позволяет нам определять возраст дерева. Выполняем задание № 13. Дереву на левом рисунке 6 лет, на правом – 9 лет. Можно ли по толщине кольца прироста узнать погодные условия, в которых росло дерево? Предлагаем ученикам определить по годичным кольцам условия жизни деревьев. Более широкие годичные кольца на срезе соответствуют годам с более хорошими условиями жизни, а узкие кольца – годам с плохими условиями жизни. Предлагаем ученикам дома нарисовать спил дерева, которое было посажено в год их рождения. Чтобы определить толщину колец, можно узнать у старших в семье, какой год был наиболее благоприятным для роста дерева, какой – неблагоприятным. Можно вообразить и отразить на рисунке условия жизни дерева, которые влияют положительно или отрицательно на его рост.

Вопросы для беседы

- Какие общие признаки есть у всех деревьев?
- Как называется стебель дерева?
- Чем могут различаться стволы и кроны деревьев?
- Какие корни позволяют дереву быть более устойчивым и противостоять ветрам? (Глубоко проникающие в почву.)
- Чем различаются листья хвойных и лиственных деревьев?
- Можно ли по коре узнать, молодое или старое дерево? (У старого – кора с глубокими бороздами.)
- Когда возникают морозобоины у деревьев?
- Где можно использовать теплозащитные свойства коры?
- Как зимой отличить одно лиственное дерево от другого?
- Какое дерево в вашей местности дольше хранит память о её климатических условиях?
- Почему у елей ветви клонятся зимой к земле? (Ветви у ели длинные и с густой хвоей, на них снег задерживается, накапливается и может лежать тяжёлыми слоями всю зиму, до весны.)
- Почему в зимнем лесу слышнее звуки, чем в летнем? (Листьев нет, хвоя слиплась под снегом, ветер не шелестит листьями; даже за несколько километров можно услышать гудки электропоездов, автомобилей.)
- Растёт ли дерево зимой?
- Почему заготовленные зимой дрова ценятся больше? (В них меньше влаги.)
- Почему образуются лунки в снегу у подножий деревьев после оттепели? (Тёмная кора дерева хорошо прогревается и медленно остывает, отдавая тепло снегу.) С южной стороны лунка глубже. Весной помогают растапливать снег и растительные соки, которые приносят дереву тепло из нижних почвенных слоев.
- Почему плоды у деревьев часто с крылышками? (У деревьев семена чаще всего рассеиваются ветром.)
- Какие грибы являются врагами деревьев? (Грибы-трутовики живут на стволах деревьев, питаются их соками, разрушая древесину, и потому считаются грибами-паразитами.)
- Зависит ли рост дерева от температуры воздуха? влажности воздуха? плодородия почвы?
- Взаимосвязаны ли количество солнечных дней в году и толщина кольца прироста у дерева?
- Когда дерево растёт быстрее: утром, ночью, днём, вечером?
- Как узнать, насколько вырастает дерево за год в толщину?
- В какое время года быстрее растёт дерево?
- Почему в сильные морозы слышен треск в лесу?
- У какого дерева лист самый подвижный? (Осина.)

- Какие деревья чаще бывают дуплистыми? (Дуб.)
- Какое дерево считают символом России? (Берёзу.)
- Какое дерево мёдом богато? (Липа.)
- Какое дерево указывает на близость грунтовых вод? (Ива.)
- Почему канадцы украсили свой флаг листом клёна? (Из растительного сока клёна канадцы добывают сахар.) Кленовый лист на национальном флаге Канады с 1964 года.
- На каком дереве часто растут трутовики? (На берёзе.)
- Как узнать, обновляет ли свой наряд сосна или ель? Сезонное это явление или нет?
- Сколько лет вековому дубу? Может ли дуб прожить столько лет? А другие деревья? Какие деревья можно назвать долгожителями?
- Какое дерево дольше сохранит память о прошедших событиях в России?

Сведения для учителя

После солнцеворота (22 декабря) день начинает прибывать, а стужи – лютовать. День становится светлей и просторней, потому что Солнце не заслоняют тучи и снега ярко сияют. Воздух чист и свеж. Особенно целебен он в хвойных лесах и можжевельниках. Всё древесное племя впало в глубокий сон. К этому времени внутриклеточный крахмал перешёл в сахара, клетки покрылись дополнительными оболочками. К концу ноября и почки уже распределились, каким из них быть листовыми, а каким – цветочными. Кора стала более пористой и своей воздушной подушкой защищает ствол и скелетные ветви от невзгод зимы. Кроме хвойных деревьев, не сбросили листву кустарнички брусники, клюквы. Под снег ушли зелёными и некоторые травы: грушанка, медуница, копытень, сурепка, одуванчик. Их прикорневые листья защитит от вымерзания толстый слой снега. В водоёмах надводная часть растений отмирает. Почки, например, у пузырчатки и водокраса уходят под воду до будущей весны. Под водой сохраняются и корневища тростников, камышей, рогоза.

Все растения живут по своим часам. Деревья одного вида пробуждаются весной в одно и то же время. В начале марта, независимо от погоды, просыпаются сосны. Даже снег и холод им не помеха. Где же берут деревья воду в это время года? Оказывается, они ещё прошлым летом запасли её и питательные вещества впрок. Почти так же, как медведь нагуливает жир, прежде чем улечься в берлогу.

Весной (с началом сокодвижения) ствол дерева начинает быстро расти. Появляется множество новых клеток с тонкими стенками и широкими просветами, по которым движутся растительные соки.

К концу лета рост ствола замедляется. Клетки в это время уже с толстыми оболочками (готовятся к зимнему холоду) и меньших размеров. Слой новых клеток хорошо виден невооружённым глазом: на спиле дерева это внешнее кольцо. Обычно каждый год дерево даёт одно кольцо прироста. По виду кольца (его ширине, структуре, цвету) можно судить об условиях роста дерева. Если кольцо прироста широкое, ровное, без белых полос (следствие омертвления нескольких слоёв клеток в сильные морозы), можно говорить, что год был благоприятный. Значит, достаточно было дереву влаги, тепла, света. По годичным кольцам деревьев-долгожителей можно судить не только о возрасте деревьев, но и прочесть «книгу погоды» давних времён. Например, по годовым кольцам японского многолетнего кедра узнали, что среднегодовая температура воздуха на японских островах понизилась за время жизни кедра примерно на полтора градуса. По годичным кольцам американской секвойи учёные установили, когда были извержения знаменитых вулканов (после сильного извержения Солнце закрывают тучи пепла, света становится недостаточно для роста и кольцо прироста очень узкое). По древним стволам деревьев, использованных для строительства и сохранившихся в плотной глинистой земле, узнали время застройки древнего Новгорода.

Вечнозелёные растения меняют свою листву постепенно. У брусники листья живут несколько лет, у сосны они меняются через два-три года, а копытень меняет их через год. Некоторые вечнозелёные растения меняют листву в середине лета, так что зимуют у них молодые зелёные листья.

Дополнительный материал

ПРИМЕТЫ, ПОГОВОРКИ, ПОСЛОВИЦЫ

Шумит зимой лес – ожидай оттепели.

Иней на деревьях – к морозу, туман – к оттепели.

Вишня не опала – зима не настала.

Великое дерево на воле растёт.

Сильное дерево долго растёт.

Гроза бьёт по высокому дереву.

Старое дерево гордо, не даёт себя гнуть.

Старые деревья молодые охраняют.

Кривого дерева не выправишь.

Осенью листопад прошёл скоро – жди суровой зимы.

Длинные сухие еловые веточки к метели сгибаются, к холодной погоде распрямляются.

Много инея висит на деревьях – будет много мёду.
Мало снега на ветках деревьев – летом ни грибов, ни ягод не ищи.

Дерево, срубленное в сильные морозы, скоро расщепляется.
Шумит зимой лес – ожидай оттепели.
Невысок лесок, а от ветра защищает.
Лес зимой – второй тулуп.

ЗАГАДКИ

Чем больше колец,
Тем старше жилец.
(Дерево)

Есть у родственницы ёлки
Неколючие иголки.
Но, в отличие от ёлки,
Опадают те иголки.
(Лиственница)

СТИХИ

Доброе дерево, старые ветви.
В листьях запутались шумные ветры.
Сколько птенцов под густою листвою
Ты укрывало от стужи и зноя!

Старые ветви ночами не спали,
Чтобы на землю птенцы не упали,
Чтобы им с дерева, словно с порога,
В синее небо открылась дорога.

Лето промчится, и перед зимою
Дерево птицам помашет листвою.
Будет потом ему сниться,
Как по весне возвращаются птицы.

Их не пугают опасные кручи,
Белые молнии, чёрные тучи.
Птицы на родину мчатся уверенно,
Зная, что помнит их доброе дерево.

В. Орлов

Маленьким – холодно

Встречаешь в лесу, в траве, ёлочку-малышку. У неё пожелтели верхние лапки. Будто в огне обгорели.

- Ёлочка, разве был тут пожар?
- Не было.
- А что же случилось?
- Меня зимним морозом обожгло.

- Тебя?! Ёлку?!
- Меня.
- Да ты же северное дерево. Стойкое! Выносливое! Неужели ты мороза боишься?
- Пока маленькая, боюсь.

Э. Шим

8/31. Зимняя пора в жизни животных

Задачи урока: формировать представление о зимнем периоде в жизни разных групп животных, показать связь их жизни с состоянием растений и неживой природы; развивать наблюдательность, умение устанавливать причинно-следственные связи; продолжить формировать умения работать с научно-популярным текстом; воспитывать бережное отношение к животным, желание помочь им пережить тяжёлое для них время.

Оборудование: Н.П. – 1 кл., карточки с изображением животных в летний и зимний период, их жилищ, таблички; Н.П. (3 кл.); карточки с условными обозначениями природных явлений; следы животных на снегу (из Интернета); электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «*Идёт волшебница зима*»).

На этом уроке можно воспользоваться разрезными карточками из наглядных пособий для 1 класса, на которых животные изображены в летний период. В электронном приложении даны слайды с изображением разных групп животных в зимнее время.

В начале урока вспоминаем с учениками, какие группы животных им известны, чем они различаются. Особо отмечаем, чем отличаются теплокровные животные от холоднокровных. Предлагаем ученикам высказать свои предположения, каким будет зимний период в жизни этих групп животных.

Где зимуют дикие млекопитающие? Как они приспосабливаются к зимним условиям жизни? Какой существенный признак млекопитающих имеет значение для их зимовки? Многие звери линяют, обновляют шерсть. Некоторые при этом меняют и окрас шерсти. Летом и осенью звери нагуливают себе подкожный жировой слой, который защищает их от холода и помогает пережить зимний голод. Те растительноядные, которые не могут выкапывать из-под снега траву или мох (как кабаны и олени) или не могут делать подземные запасы еды на зиму (как мыши, суслики, бобры),

переходят на питание молодыми ветками и корой кустарников и деревьев (как зайцы и лоси).

Где и как зимуют птицы? Следующая познавательная задача. Вспомнив существенные признаки птиц, обсуждаем, какое они имеют значение для зимовки. Выясняем, что оперение птиц спасает их от морозов, но не от голода, поэтому насекомоядные и водоплавающие птицы улетают в тёплые страны. Таких птиц ученики наблюдали осенью. Основное внимание должно быть уделено зимующим птицам: чем их подкормить, какие кормушки и где повесить, какие наблюдения за ними следует провести, какие зимние явления опасны птицам. Предложите ученикам, ведя дневник наблюдений за погодой, внимательно наблюдать и за поведением птиц.

Работа по заданию № 14 (в классе обсуждение, а дома выполнение) познакомит учеников с разнообразием зимних жилищ диких животных: дупло у белки, укрытая сугробом берлога под корнями дерева у медведя, нора в земле со скрытыми выходами из-под снега у лисы; хатка из веток деревьев с подводным выходом в водоём у бобра, муравейник под снежным сугробом у муравьёв. Какое животное здесь «лишнее»? (Муравей – насекомое.)

Где и как зимуют холоднокровные животные? Следующая познавательная задача.

Городские комары заходя забрались в подвалы, в дупла деревьев, там и «проспят» до тепла. Вредитель полей клоп-черепашка забрался под слой опавшей листвы или травянистые остатки. Свежловичный долгоносик и вовсе зарылся в землю. Там же отыскивали приют шмели и жужелицы. Бабочка-крапивница порой прячется по чуланам да холодным помещениям. Иногда выпархивает ещё при снеге, почувствовав тепло. Многие насекомые не могут зимовать во взрослом состоянии – бабочками или жуками. Одни из них сохраняются лишь в фазе яйца, другие – в фазе куколки или личинки. На концах веток садовых деревьев зимой можно разглядеть чёрный бисер яиц тли, кольчатого шелкопряда. Под корой дерева скрываются личинки насекомых. Гусеницы-боярышницы проводят зиму в гнёздах, которые они готовят из сухих листьев, склеенных паутиной. Эти колыбельки, подвешенные к веткам, можно найти в саду.

Рисунок на с. 146 поможет побеседовать с учениками о значении дерева для насекомых и о некоторых проблемах жизни деревьев. Они узнают, что на дереве укрываются и его враги – различные насекомые, которые откладывают свои яйца на ветви, под кору, на корни дерева. Избавиться дереву от насекомых-вредителей и их яиц помогают птицы (с ветвей и листьев собирают насекомых и их личинки многие птицы, на коре – поползни, под корой – дятлы).

Кто скрывается на ветвях молодых дубков зимой, в пожухлых листьях, опутанных паутиной? (Куколки насекомых.)

Далее заглянем в водоём (с. 147–148). Первыми собираются на зимовку обитатели спокойных пресноводных водоёмов. В конце ноября впадают в зимнюю спячку карпы, караси, сомы. Большинство животных водоёмов, кроме налима, ряпушки, окуня, щук и ершей, чувствуют себя зимой угнетённо. Усатый налим и ряпушка к середине зимы стали подвижными, принялись за нерест. Сом тоже бодр, как никогда, и прожорлив. Моллюски – улитки-прудовики, живородки, катушки, двустворчатые толстостенные перловицы и тонкостенные беззубки – приспособились коротать зиму подо льдом. Ведь температура воды на глубине водоёмов 4 градуса тепла, и потому они не засыпают. Водных животных спасает от мороза зимой слой воды и льда, ведь вода и лёд плохо проводят тепло и холод. Поэтому глубокие водоёмы не промерзают до дна. Если же водоём промерзает, моллюски зарываются в ил. Люди помогают обитателям водоёмов, прорубая во льду проруби, чтобы они не страдали от недостатка кислорода в воде.

Для закрепления знаний, ученики выполняют задание № 15. Заснули – барсуки, медведи, ежи, летучие мыши; полиняли – зайцы, белки, лисицы; родились зимой – медведи, клесты, налимцы; оцепенели – жабы, змеи, мухи. Насекомые зимой сначала тоже оцепенеют (перестают дышать), так же как земноводные и пресмыкающиеся. Впавшие в спячку млекопитающие продолжают, хотя и слабо, дышать. Обобщая изученное, ученики вставят пропущенные слова в текст к заданию № 18, где они зафиксируют основные знания о зимовке разных групп животных: *застывают, норах, берлогах, спячку, линька, морозы, птиц, никогда не.*

Предложите прочитать текст (задание № 17) по ролям. Ответы на вопросы в конце текста ученики запишут дома.

Обсуждая ответы учеников, подведите итог: различия образа жизни зимой у разных животных определяются средой их обитания и образом жизни, видами кормов, температурой их крови.

Вопросы для беседы

- Какие изменения происходят с животными, впадающими в спячку? Почему они усиленно питаются осенью?
- Какие животные запасают корм на зиму? Зачем и как звери меняют шерсть?
- Что происходит с животными водоёмов в зимнее время?
- Какие свойства снега и льда помогают сохранить жизнь животным зимой?
- Почему многие животные засыпают на зиму?

- Чем кормятся зимой зайцы? лисицы? лоси? мыши? белки?
- Как помогают люди диким животным в суровое зимнее время?
- Каких птиц можно увидеть в наших краях зимой? Откуда прикочёвывают к нам на зиму птицы? Куда откочёвывают некоторые наши птицы в зимнее время?
- Что делают птицы, чтобы согреться в сильный мороз? Где зимой находят корм насекомоядные птицы? Чем питаются зимой растительноядные птицы?
- Знаете ли вы, как выглядят снегири, синицы, свиристели, сойки?
- Как вы помогаете пережить трудное время своим друзьям-птицам? Знаете ли вы, чем их можно подкармливать?
- Устроили ли вы кормушки для птиц на балконе или в другом месте?
- Ходите ли вы в парк или рощу с родителями с целью подкормить птиц или белок?
- Как устроить кормушку для птиц, чтобы снегом не засыпало корм, чтобы не забирались вороны или другие крупные птицы?

Дома ученики выполняют задания № 14, 16, 17, 19 (на выбор).
 Ответы к кроссворду: 1 – лягушка, 2 – лось, 3 – змея, 4 – муха, 5 – налим, 6 – медведь, 7 – карась, 8 – клёт, 9 – лиса, 10 – заяц, 11 – ёж. Ответы на загадки к заданию 19: снегирь, куропатки, синица, воробей, ворона.

Дополнительный материал

Спящие красавицы

Запасали на озере лёд для ледников. Большие глыбы льда грузили на сани. Осторожно грузили, будто они хрустальные.

Вдруг одна глыба упала и разлетелась на множество прозрачных осколков. Подобрал я один, посмотрел на просвет, а там улитка, жук-плавунец и пиявка!

Заколдовала их колдунья-зима, заморозила. Спящие красавицы да и только. Лежат в хрустальном гробу и ждут доброго молодца. Явится солнечный луч весной, растопит лёд и оживит их.

(По Н. Сладкову)

Птицы под снегом

У рябчика в снегу два спасения: первое – это под снегом тепло ночевать, а второе – снег тащит с собой на землю с деревьев разные семечки на пищу рябчику. Под снегом рябчик ищет семечки, делает там ходы и окошечки вверх для воздуха. Идешь иногда в лесу

на лыжах, смотришь – показалась головка и спрятались: это рябчик. Даже и не два, а три спасения рябчику под снегом: и тепло, и пища, и спрятаться можно от ястреба.

Тетерев под снегом не бегает, ему бы только спрятаться от непогоды. Ходов больших у тетеревов не бывает. Но устройство квартиры тоже аккуратное: назади отхожее место, впереди дырочка над головой для воздуха.

(По М. Пришвину)

ЗАГАДКИ

Хвост пушистый,
Мех золотистый,
В лесу живёт,
Мышам покоя не даёт.

(Лисица)

Трав копытами касаясь,
Ходит по лесу красавец,
Ходит смело и легко,
Рога раскинув широко.

(Лось)

Он в берлоге спит зимой
Под огромною сосной,
А когда придёт весна,
Просыпается от сна.

(Медведь)

Эти яблочки румяные
Дружат с зимними полянами
И поют среди берёз,
Невзирая на мороз.

(Снегири)

Жители добрых еловых лесов
Даже в морозы выводят птенцов.

(Клесты)

Рыбам зиму жить тепло:
Крыша – толстое стекло.

(Лёд)

Тёплым летом вечерами,
Словно тень, скользнёт над нами.
Эта тень зимою спит –
Головою вниз висит.

(Летучая мышь)

Белый на белом
Написал, где бегал.
Рыжая прочтёт –
Белого найдёт.

(Лиса и заяц)

На снегу у куста
След от лапок и хвоста:
Держат путь к берёзке
Ямки и полоски.

(Лесная мышь)

Чёрный жилет,
Красный берет.
Нос – как топор,
Хвост – как упор.

(Дятел)

То здесь во льду окошко,
То там во льду окошко.
У каждого окошка
Удачи ждёт Тимошка.

(Рыбацкие лунки)

СТИХИ

Под берёзой на пригорке
Старый ёж устроил норку,
А под листьями лежат
Двое маленьких ежат.

Белка спряталась в дупло —
В нём и сухо, и тепло.
Запасла грибов и ягод
Столько, что не съесть и за год.

Под корягой в буреломе
Спит медведь, как будто в доме.
Положил он лапу в рот
И, как маленький, сосёт.

Осторожная лисица
Подошла к ручью напиться.
Наклонилась, а вода
Неподвижна и тверда.

У косого нет берлоги,
Не нужна ему нора:
От врагов спасают ноги,
От бескормицы — кора.

Невелик у белки рост,
Но зато большущий хвост.
Сядет рыжая в дупло —
И в любой мороз тепло.

Быть холодам,
Если видишь: синицы
Ближе к домам
Начинают селиться...

Если синица
Стучится в окно,
Это всегда
Означает одно:
Трудные дни
Наступили для птицы,
Надо помочь
Прокормиться синице.

В. Мусатов

Я тебя, соловушка, прошу:
Ты слетай-ка в садик к малышу!
Он ещё не школьник, через год
В первый класс учиться он пойдёт.
Корм для нас зимой он припасал
И не раз от смерти нас спасал.
Он всю зиму на своём окошке
Рассыпал для нас зерно и крошки.
В этот сад на зорьке по привычке
Прилетали завтракать все птички
И решили в дни седой зимы:
«Не должны в долгу остаться мы!
Чем его нам отблагодарить?
Кроме песни – нечего дарить...»
Знаешь сам, певец неважный я.
Попросить решили соловья.
Выручи ты нас, крылатый брат!
Мальчик будет песне очень рад.

Л. Станчев

9/32. Как зимовали наши предки

Задачи урока: сформировать представление о занятиях, обычаях, праздниках наших предков в зимнее время; развивать воображение, историческое мышление; воспитывать уважение к делам наших предков и старинным обычаям.

Оборудование: репродукции художников о старинных обычаях встречи Нового года, рождественских праздников; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 1, «*Идёт волшебница зима*»).

Этот урок можно подготовить в игровой форме. Возможна ролевая игра по группам. Каждая группа обыгрывает определённый фрагмент текста: стихотворение П. Вяземского, солнцеворот, колядование, гадание и др.

Одной из групп нужно поручить собрать сведения о местных старинных обычаях встречи Нового года.

Не было на Руси более весёлых обычаев, как на зимние Святки, они длились с 7 по 19 января. Толпы ряженных колядовали в эти дни по сёлам. Рядились в животных, в цыган, в страшных злодеев. Ряженные изображали походку и повадки медведя, козла, барана, журавля и других животных. Придумывали разные смешные сценки,

пляски, прибаутки, пели колядки. В каждом доме давали ряженым пироги, пряники, мелкие монеты, тёплые варежки-меховушки и др.

Дополнительный материал

КОЛЯДКИ

Коляда, коляда,
Накануне Рождества
Везде поспевай,
С Новым годом поздравляй!
Заходила коляда
Ко Ивану во двор.
У Ивана во дворе
Три терема стоят.
Как во первом терему –
Месяц-батюшка,
Во втором терему –
Красно-солнышко.
В третьем терему –
Часты звёздочки.
Месяц-батюшка
Иван Степанович.
Красно-солнышко
Его жёнушка,
Анна Павловна.
Часты звёздочки
Их деточки.

СТИХИ

Рождественская ёлка

Стояла ёлка в Рождество,
Вся золотом сияла,
В блестящей зелени её
Убранство расцветало:
И яблоки, и свечки,
И пряники-сердечки!

Проходит праздника пора,
Ненужною, сухою
Она стоит в углу двора
Без золота, без хвои.
И нет ни яблок, ни огней,
Ни сладких пряников на ней.

Х. Моргенштерн

Ель

Когда я по саду гуляю,
Я вижу: у самых ворот,
На взгорье, большая, густая
Зелёная ёлка растёт.

Шумит она гордо ветвями,
 Едва наступает весна;
 Спокойна осенними днями;
 Ей вьюга зимой не страшна.
 Снегами покроются доли,
 Умолкнет ручей подо льдом,
 Но ель остаётся весёлой
 В зелёном наряде своём.
 Деревья раздетые плачут,
 Грустят о далёком тепле,
 Но ель зеленеет – и значит:
 Настанет весна на земле.
 И песня весны не умолкла.
 Придёт она! Скоро придёт!
 Люблю я весёлую ёлку
 На взгорье у наших ворот.

Г. Борян

10/33. Обобщающий урок. Январь – середина зимы

Задачи урока: закрепить знания учащихся о зимних явлениях в природе, актуализировать знания особенностей жизнедеятельности человека в зимний период; продолжить развивать интерес к фенологическим наблюдениям; формировать умения осуществлять самоконтроль за усвоением новых знаний и оценивать свои успехи в учебной деятельности.

Оборудование: отрывной календарь, тестовая тетрадь.

Этот урок проходит после зимних каникул. Интересно, что ученики запомнили о зиме? Предложите им проверить прочность своих знаний, выполнив тест № 7 и тестовую работу № 7.

Ответы к тестовым заданиям

(тетрадь 2016 года издания со знаком ФГОС)

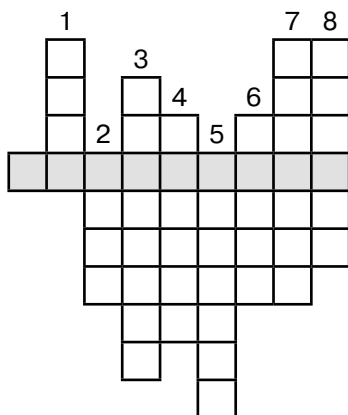
Тест № 7 (вариант 1)

1	2	3	4	5	6	7	8
б, в	б	в	в	б	в	в	а

Тест № 7 (вариант 2)

1	2	3	4	5	6	7	8
в	в	в	б, г	в	в	в	б

На следующем этапе урока (если останется время, дети быстро справятся с заданиями) можно предложить ученикам разгадать по стихотворным загадкам о детских зимних забавах ключевое слово «календарь» (зима, лыжи, снеговик, январь, декабрь, санки, февраль, коньки).



- ⑤ Тройка, тройка прилетела,
 Скакуны в той тройке белы.
 ④ А в санях сидит царица,
 Белокоса, белолица.
 ⑦ Как махнула рукавом –
 ① Всё покрылось серебром.

- Мы с бараньими рогами.
 Вниз под горку мчимся сами.
 ⑥ А как на гору взбираться –
 Начинаем упираться.

- Обе по снегу бегут,
 Обе песенки поют,
 ② Обе ленты на снегу
 Оставляют на бегу.

- Дождались зимы друзья;
 По реке бегут, скользя.
 ⑧ Лёд срезают, как ножи,
 Выполняя виражи.

Предлагаем детям загадку:

Солнце землю греет слабо.
По ночам трещит мороз.
Во дворе у снежной бабы
Побелел морковный нос.
Все деревья в серебре.
Так бывает... (в январе).

Далее беседуем с детьми о первом месяце календаря – январе. Сравниваем по отрывному календарю длительность светлого времени суток 15 декабря и 15 января, температуру воздуха в эти дни, отмеченную на страницах дневника наблюдений. Предлагаем ученикам объяснить, почему об этом месяце так говорят:

Январь – макушка зимы.

Январь – месяц стужи и прибывающего света.

Январь – сечень (сечёт зиму пополам).

Отмечаем особенности погоды в январе, объясняем поговорки:

Невысок лесок, а от студёного ветра защищает.

Лес зимой – второй тулуп.

Зимой тепла – как у нищего добра.

Первый снег – как лебяжий пух.

Прорубь – как новый кафтан, белый, да с дыркой.

Можно рассказать ученикам, что названия месяцам календаря дали в Древнем Риме. При этом слово «декабрь» означает «десятый» (когда-то в Древнем Риме и в России счёт месяцев начинался с марта). Месяц январь назван в честь древнеримского бога солнца – двуликого Януса (одно лицо у него смотрит в будущее, а другое – в прошлое), а февраль – в честь бога подземного царства (уж очень он лютый). Когда-то январь условно изображали двуликим человеком: старым лицом он обращён в прошлое, молодым – в будущее. Впереди – молодость года, пора его самых великолепных явлений. Позади – отошедшие сумерки среди дня.

Следует сказать ученикам, что у каждого народа есть ещё и так называемый народный календарь, в котором существуют другие, дошедшие до нас из глубокой древности названия всех месяцев на языке каждого народа. Так, у древних славян январь назывался где «сечень» (время рубки леса), где «просинец» (после хмурой декабрьской облачности появлялось синее небо), где «студень». Пусть ученики объяснят, почему так нарисовано Солнце в дневнике наблюдений в рабочей тетради (в январе оно поднимается невысоко на небе и «выглядит сонным, оттого что много спит», так как ночи длятся дольше дней).

Особо обратите внимание учеников на приметы январской погоды: если 19 января (христианский праздник Крещения) сильные крещенские морозы, лето будет засушливым; если 25 января (Татьянин день – старинный российский праздник всех студентов) солнышко проглянет, это к раннему прилёту птиц.

Предложите ученикам, слушая стихотворение Н. Некрасова, отмечать зимние явления, упомянутые в нём.

Не ветер бушует над бором,
Не с гор побежали ручьи –
Мороз-воевода дозором
Обходит владенья свои.

Глядит – хорошо ли метели
Лесные тропы занесли,
И нет ли где трещины, щели,
И нет ли где голой земли?

Забравшись на сósну большую,
По веточкам палицей бьёт
И сам про себя удалую,
Хвастливую песню поёт:

«...Метели, снега и туманы
Покорны морозу всегда,
Пойду на моря-окияны –
Построю дворцы изо льда.

Задумаю – реки большие
Надолго упрячу под гнёт,
Построю мосты ледяные,
Каких не построит народ.

Богат я, казны не считаю,
А всё не скудеет добро;
Я царство моё убираю
В алмазы, жемчуг, серебро».

Н. Некрасов

Ученики отметят: «метели», «узор на дубах» (иней, изморозь), «скованы льдины в великих и малых водах» (ледостав), «трещит» (в сильные морозы трещат деревья и лёд на реках), «яркое солнце» (в воздухе зимой мало пыли, и потому солнце кажется ярче, чем летом), «метели, снега и туманы» (в сильные морозы бывают зимние туманы из висящих в воздухе мельчайших кристалликов льда), «дворцы изо льда» (замерзают не только реки, но и северные

моря; ледяными дворцами можно назвать нагромождения льдин – торосы), «мосты ледяные» (ледостав), «алмазы, жемчуг, серебро» (сверкание кристалликов льда – снежинок, иголочек инея).

Дома выполняются задания № 20, 21 в рабочей тетради. Предложите ученикам попробовать сочинить свои стихи о зиме или нарисовать зимние пейзажи.

Сведения для учителя

В январе наше полушарие (из-за наклона земной оси) получает лишь косые солнечные лучи, Солнце невысоко поднимается над горизонтом. И чем севернее местность, тем короче световой день. И всё же в январе он прибудет на полтора часа. Иногда случаются оттепели, и тогда изморозь может украсить ветви деревьев, чугунные решётки. Во время оттепели воздух теплее, чем остывшие на январских морозах предметы, и водяные пары кристалликами оседают на них. Иногда появляются инеевые цветы и на льду рек: на внезапном морозе водяной пар, пробившийся сквозь трещины во льдах, застывает в виде ледяных кристаллов, образуя причудливые узоры. Так же возникают и морозные узоры во время осенних заморозков на почве и зимой на оконных стёклах домов. Охлаждённое до температуры ниже нуля градусов оконное стекло становится местом, где водяной пар сразу переходит из газообразного состояния в кристаллическое, минуя жидкую фазу. Растут кристаллики, создавая узоры, которые зависят и от влажности воздуха, и от его температуры, и от свойств стекла: его толщины, теплопроводности, структуры.

Дополнительный материал

Велика Россия, и январь месяц в разных её уголках разный: в Сочи на клумбах маргаритки зацветают, а во Владивостоке примерно на той же широте – полярная стужа; в Мурманске рыболовные суда ещё бороздят воды Кольского залива, а во Владивостоке, в бухте Золотой Рог морские воды уже сковали льды.

Об одной великой стуже, случившейся в январе 1467 года, поведал нам летописец: «14 января был сильный мороз и много людей умерло на дорогах, в Москве и других городах». Иноземцы, посещавшие Россию, тоже отмечали суровость русской зимы: «Лёд на Москве-реке бывает толщиной в рост человека, птицы на лету замерзают, кожа лошадей лопается, а люди в саних приезжают на смерть замёрзшими». Оттепели в январе недолги. Первенец года редко уступает другим месяцам своё исконное звание – «стужайло».

Январские приметы

Январь сухой, снежный и морозный принесёт и хороший год.

С 6 января «дня прибыло на куриную ступню», начинаются рождественские стужи (7 января – праздник Рождества Христова).

Ко дню Анисьи (12 января) холода над землёй повисли.

К 19 января – крещенские морозы. «Трещи, мороз, не трещи, а минули водокрещи». В этот день ясная погода – к засушливому лету, пасмурная и снежная – на обильный урожай.

21 января следили за ветром: подует с юга – посулит грозное лето.

31 января «афанасьевские морозы шутить не любят». «Это не диво, что Афанасий-ломоноос морозит нос, а ты подожди Тимофея-полузимника (4 февраля), тимофеевских морозцев».

Январь трещит – лёд на реке в просинь красит.

В январе висит много частых и длинных сосулек – урожай будет хороший.

Шумит зимой лес – ожидай оттепели.

Перед потеплением стёкла в окнах домов даже в мороз запотевают.

Дрова горят с треском – к морозу.

Зима снежная – лето дождливое.

Раздел IV. Организм человека и его здоровье (12 часов)

1/34. Организм человека

Задачи урока: сформировать у учащихся понятия *здоровье, здоровый образ жизни, организм, орган, система органов, внутренние органы*; познакомить (на уровне представлений) с разнообразием клеток в организме человека; продолжить формирование умений работать с учебным текстом, с плоскостными моделями, схемами, диаграммами; воспитывать сознательное отношение к изучению своего организма.

Оборудование: Н.П. (3 кл., ч. 2), плакат-основа с изображением тела человека, карточки с изображением внутренних органов для моделирования их расположения в организме человека, таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., «Организм человека»).

Урок можно начать с рассматривания шмуцтитута к разделу «Развитие живых организмов». Чем отличаются живые организмы от неживых предметов? (Дышат, питаются, растут, развиваются, размножаются, умирают.)

Анализируя иллюстрацию, ученики догадаются, что они будут изучать развитие человека, животных и растений. Какими способами человек познаёт мир? Какие науки изучают организм человека, его строение (анатомию), функционирование (физиологию), способы защиты от болезней и т. д.?

Далее читаем текст (часть 2, с. 6–7), и ученики предлагают, какие новые слова следует записать на доске (*анатомия, физиология, медицина, гигиена, здоровый образ жизни*). Можно воспользоваться табличками из наглядных пособий. Обратите внимание учеников на рисунки к тексту. Какую информацию можно получить из них? Цифры под рисунками свидетельствуют об успехах человечества в борьбе за увеличение продолжительности жизни людей. Можно объяснить ученикам смысл средней продолжительности жизни человека: цифра эта примерно означает, до какого возраста доживает больше всего жителей. При этом находятся, конечно, люди, которые живут и дольше. В течение многих тысячелетий средняя продолжительность жизни людей увеличивалась очень медленно. И только за последние 300 лет она возросла более чем вдвое, причём в последние 100 лет особенно сильно (на 33 года).

Продолжительность жизни каждого человека зависит от его личного здоровья и от того, происходят ли уносящие множество жизней войны или эпидемии смертельных болезней, с которыми ещё не научилась бороться медицина. Помогают человеку продлить жизнь знания о том, как работает его организм, почему он может заболеть и как его лечить, какой образ жизни надо вести, чтобы сохранять здоровье как можно дольше. Сокращают жизнь человека вредные привычки: курение, пьянство, безделье и малоподвижный образ жизни. Люди, знающие свой организм и бережно относящиеся к нему, ведущие здоровый образ жизни, могут доживать до 100 лет и даже больше. В наше время, когда наука помогла победить многие ранее неизлечимые, смертельные болезни (такие как чума, холера, оспа), появились новые опасности для здоровья человечества, связанные с ухудшением состояния окружающей среды: загрязнением воды, воздуха, почвы, уничтожением растительности на Земле.

Предложите ученикам пояснить следующие поговорки: «Здоровье – тоже красота»; «Потерять здоровье легко, а вернуть трудно»; «Лучше быть бедным, но здоровым, чем богатым, но больным»; «Пораньше встанешь, пораньше спать ляжешь – здоровым, богатым, счастливым станешь» (англ.).

Вопросы для беседы

- От чего зависит продолжительность жизни каждого человека?

- Какие знания о своём организме и о правилах личной гигиены помогают человеку продлить жизнь?
- Подумайте, что помогло многим греческим философам прожить долгую жизнь. Например, учёный Демокрит прожил 100 лет.
- Какие вредные привычки сокращают жизнь человека?
- Как влияет на здоровье человека состояние окружающей среды?

В следующем учебном тексте ученики отметят новые понятия: *организм, органы, внутренние органы, система органов*. При этом следует показать ученикам расположение органов в теле на принесённом из кабинета биологии плакате. Можно воспользоваться плакатом-основой и разрезными карточками из наглядных пособий, моделируя вместе с учениками расположение внутренних органов в теле человека. Очень важно, чтобы дети узнали и научились показывать на себе, где в теле находятся их важнейшие внутренние органы.

Для закрепления введённых понятий выполняем задания № 3, 5, в которых учащиеся, пользуясь текстом учебника (с. 8–9), представляют информацию в виде двух схем.

Текст о клетках даёт общее представление о клеточном строении органов и о разнообразии вида клеток и их функциях. Возможно, у учеников после чтения возникнут вопросы: как же клетки помогают нам дышать, перерабатывать пищу, думать и бороться с микробами? Отвечая на этот вопрос, можно сказать, что каждая клетка нашего организма выполняет свою работу не в одиночку, а в составе какого-либо из наших органов, состоящих из очень большого числа мельчайших клеток. Как работают наши органы, ученики узнают на последующих уроках. Рисунки к тексту позволяют создать у учеников представление о разнообразии клеток нашего организма. Обратите внимание учеников на то, что в крови есть разные клетки; что клетки мозга имеют длинные отростки, по которым, как по проводам, проходят сигналы; что клетки кожи под микроскопом напоминают защитную кольчугу или панцирь средневековых воинов; что клетки, составляющие кости, сцеплены друг с другом (вот отчего кости прочные); что вытянутые клетки мышц похожи на волокна шерстяной ткани, которая легко растягивается и стягивается. Итак, клетки отличаются друг от друга своей формой и тем, какую работу выполняют. Расскажите ученикам, что мерцательные клетки с подвижными ресничками, которые есть у нас в носовой полости, очищают слизь с прилипшими к ней пылинками и с остатками уничтоженного организмом микробов.

Прочтя этот текст, ученик должен понять, что живым является не только его организм в целом, но и каждый орган, каждая его

мельчайшая клетка, которые требуют нашего внимания, заботы, бережного отношения.

Далее обсуждаем с учениками, как рождается и развивается человек. Из учебного текста ученики узнают о развитии плода человека и о том, как развивается ребёнок, то есть о том, как они сами появились на свет и развивались. В тексте ученики отмечают новые понятия: *зародыш, плод, пуговина*. Прочитав текст, ученики составляют столбчатую диаграмму по заданию № 2 в рабочей тетради. Диаграмма составляется в ходе опроса в классе (кто из учеников родился в январе, в феврале и так далее). После составления диаграммы можно обсудить с учениками, в каком месяце (и почему так получилось) больше всего родилось одноклассников.

Вопросы для беседы

- Что значит здоровый организм? Как вести здоровый образ жизни?
- К какой группе живых организмов относится человек? Назовите части тела человека, его внутренние органы.
- С помощью каких органов вы получаете информацию об окружающем мире?
- Что мы называем системой органов? Приведите примеры систем органов.
- Какая система органов руководит работой всего организма? Какой орган в этой системе главный?

Дома ученики выполняют задания № 1, 4. Задание № 1 ученики выполняют вместе с родителями.

Дополнительный материал

Продолжительность жизни разных животных

Название животного	Продолжительность жизни	
	средняя	максимальная
Пчела	3 года	5 лет
Муравей	7 лет	18 лет
Щука	15 лет	100 лет
Окунь	10 лет	28 лет
Жаба	5 лет	36 лет
Змея	10 лет	35 лет
Крокодил	40 лет	100 лет
Страус	15 лет	40 лет
Журавль	15 лет	50 лет

Филин	15 лет	68 лет
Домашний гусь	20 лет	80 лет
Белка	7 лет	25 лет
Лисица	10 лет	25 лет
Собака	12 лет	34 лет

Продолжительность вынашивания детёнышей
разными животными

Название животного	Число детёнышей	Число месяцев, дней
Голубой кит	1	11 мес.
Дельфин	1	12 мес.
Корова	1–2	9,5 мес.
Свинья	10	4 мес.
Бобр	1–4	3,5 мес.
Лошадь	1	11,5 мес.
Кошка	2–6	2 мес.
Заяц	4–10	50 дн.
Ёж	3–6	40 дн.
Домовая мышь	4–8	21 день
Кролик	3–10	20 дн.

Вопросы для КВН

- Какие знания ценились в древности? Знатоком чего был знахарь? (Знахарь – это знаток болезней и способов их лечения; эти знания всегда высоко ценились у людей, от них зависела их жизнь.)

- Богиней чего была для греков Гигиия, которая на древних изображениях поит из чаши змею? (Гигиия была в Древней Греции богиней здоровья; чаша в её руках говорит о важности для здоровья использования чистой воды, а змея олицетворяла у греков врачебное искусство.)

- Какой герой сказки и благодаря чему стал царём зверей? (Герой сказки Р. Киплинга Маугли стал царём зверей после того, как научился пользоваться огнём.)

- У какого животного восемь ног и две части тела? (У паука.)

- В каком возрасте вы были больше всего похожи на животных, относящихся к группе млекопитающих? (В грудном возрасте, пока не умели ходить и передвигались на четвереньках.)

- Если бы человек превратился в дерево, чем стали бы его руки, ноги? (Туловище и шея превратились бы в ствол, ноги – в корни, а руки – в ветви и листья.)

2/35. Надёжная опора и защита

Задачи урока: сформировать представления о скелете человека, работе суставов; обратить внимание учащихся на правильную осанку при сидении, стоянии, ходьбе; дать советы по оказанию первой помощи при травмах костей; продолжить формирование умения моделировать объект из его частей; воспитывать бережное отношение к своему организму.

Оборудование: скелет человека (или схема) из кабинета биологии; рентгеновские снимки переломов руки; Н.П. (1 кл.), плакаты «Важные правила»; Н.П. (3 кл., ч. 2), плакат «Опорно-двигательная система», таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «Организм человека», слайды «Надёжная опора и защита», «Суставы»).

В начале урока поставьте перед учениками проблему: что помогает человеку сохранять форму тела, двигаться, защищать внутренние органы? Предложите им высказать свои предположения, рассматривая скелет человека, а затем проверить их, читая текст на с. 13–14.

Работая над текстом, ученики отмечают новые понятия: *скелет, позвоночник, суставы, связки*. Поясняют назначение каждой части скелета. Возможно, ученики отметят интересные для них сведения об изменении роста в течение дня. Дома ученики измерят свой рост вечером и утром (сделав, например, отметки карандашом на двери) и убедятся в том, что за день хрящи их позвоночника чуть-чуть сплюсчиваются, а за ночь восстанавливаются.

Дополнительно (в рабочей тетради, задание № 6) ученики прочитают о строении скелета более подробно: все кости скелета человека подразделяются на кости головы, шеи, туловища, нижних и верхних конечностей. В процессе чтения текста ученики более внимательно рассмотрят рисунок в книге (или слайды из электронного приложения) и укажут части скелета, выполняя задание № 6 в рабочей тетради. Напомним, что эта информация даётся на уровне представлений, требовать от учеников запоминать названия костей не нужно.

После этого можно перейти к беседе о свойствах костей скелета, обеспечивающих опору тела и поддержание его формы. Работая с текстом о замечательных свойствах костей скелета, ученики отметят

слова «прочные, упругие и лёгкие». Наблюдая в классе опыт (если учитель считает возможным его проведение!) по обработке куриной косточки соляной кислотой, они убедятся, что прочность костям придают содержащиеся в них минеральные вещества (это знание понадобится им при разговоре о рациональном питании). Для опыта лучше всего взять тонкую сырую косточку ключицы курицы. Обсуждая текст, обратите внимание на удивительную конструкцию костей животных и человека. Можно показать ученикам плакат из кабинета биологии, демонстрирующий строение костной ткани и трубчатую структуру костей. Пусть они вообразят, в какую бесформенную массу превратилось бы тело человека, если бы из него по волшебству исчезли разом все кости.

Часть практических заданий (задание № 7) ученики могут выполнить в классе. Найдя у себя ключицу и взявшись за неё рукой, дети подвигают плечом и установят, что ключица подвижно соединена с костью грудины. Наблюдая за работой локтевого и коленного суставов, они установят, что эти суставы позволяют нашим рукам и ногам сгибаться и разгибаться. Прощупав косточки пальцев своей руки, они узнают, что у каждого пальца руки по три косточки с тремя суставами. Сама кисть соединяется подвижно с двумя костями предплечья (смотри рисунок скелета) ещё двумя суставами. Так что в кисти руки всего 17 суставов. Самые подвижные из них – это суставы в основаниях пальцев и суставы, соединяющие кисть с предплечьем. Эти суставы позволяют вращать пальцы и кисть. Менее подвижные суставы пальцев позволяют только сгибать или разгибать пальцы.

Работая над текстом о травмах костей, ученики отметят важные правила первой помощи при травме руки или ноги. Рисунки к тексту показывают, как обеспечить покой и неподвижность травмированной руки и зачем на сломанную кость накладывают шину из дощечек, а в больницах фиксируют её положение затвердевающим слоем гипса. Гипс снимают после сращения кости.

Как вырасти высоким и стройным?

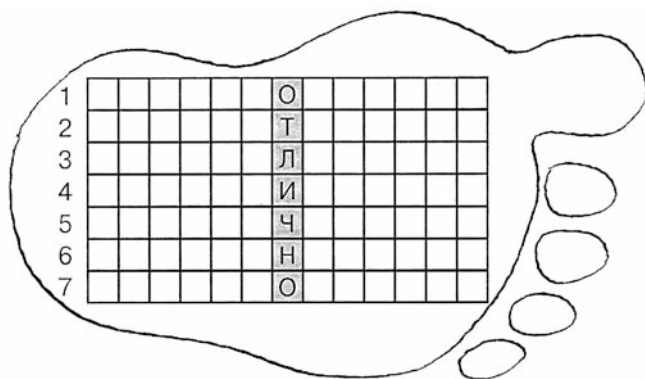
Эти тексты посвящены привитию ученикам навыков здорового образа жизни, знакомству с правилами гигиены и оказания первой помощи. Подчеркните важность обеспечения правильного развития костей в детском возрасте, когда идёт рост и развитие организма. Упущения в этом возрасте трудно будет поправить в дальнейшем. Поясните важность физических нагрузок для роста и развития костей. Объясните ученикам, как заботиться о своём позвоночнике и грудной клетке, о своей осанке, как правильно сидеть за рабочим столом, как следует поддерживать осанку при стоянии и ходьбе. Чтобы не допустить искривления позвоночника при ношении

тяжестей, в частности школьной сумки, необходимо распределять нагрузку так, чтобы позвоночник оставался прямым. Можно воспользоваться плакатами *Важные правила* из наглядных пособий для 1 класса и слайдами из электронного приложения (*Осанка, Развиваемся сами*).

Вопросы для беседы

- Для чего нужен скелет?
- Что защищают череп, грудная клетка, позвоночник?
- Какие кости должны обладать большей прочностью? (Большой прочностью должны обладать кости, испытывающие наибольшую нагрузку, – кости ног.)
- Какую роль играют в скелете суставы?
- Какие меры предосторожности следует выполнять, чтобы не нарушать целостности костей?
- Для чего строители, мотоциклисты, хоккеисты носят каски?
- Для чего сломанную руку помещают в гипс?
- Какие ещё приспособления помогают срастаться сломанным костям?
- Какое значение имеет правильный подбор обуви?

Можно предложить ученикам решить крестословицу:



1. Часть скелета, соответствующая части тела.
2. Часть плечевого пояса.
3. Часть скелета ноги.
4. Часть скелета руки.
5. Подвижная часть скелета черепа.
6. Плоская кость грудной клетки.
7. Часть позвоночника.

1 – нога, 2 – лопатка, 3 – голень, 4 – кисть, 5 – челюсть, 6 – грудина, 7 – позвонок.

Предложите ученикам **дома** (по желанию) изготовить плоскостную модель скелета человека с использованием листа выкроек (с. 63). Выкройки можно наклеить на плотный картон, соединить части скелета можно тонкими проволочками или прочными толстыми нитками.

Сведения для учителя

Одним из основных компонентов состава кости являются соли кальция (известь). Почти четвертая часть атомов вещества кости – это атомы кальция. Если довольно долго подержать кость в растворе уксусной кислоты, то весь кальций растворится, кость станет эластичной, как резина, и её можно будет свернуть в кольцо. Если сжечь кость, то останется горстка золы, где в основном будут минеральные соли кальция. Значит, для повышения прочности костей надо есть продукты, содержащие кальций: рыбу, молоко, сыр.

Состав кости с возрастом меняется. У маленького ребёнка кости эластичные. С возрастом эластичность уменьшается и увеличивается хрупкость. Эластичность костей маленького ребёнка, с одной стороны, благо – не ломаются при довольно частых падениях; с другой стороны, они более подвержены искривлению в результате неправильной осанки. Окостенение скелета заканчивается к 25 годам.

Суставы – это соединения костей. Они обеспечивают подвижность костей скелета. Кроме хрящевой ткани, в суставах вырабатывается смазка – жидкость, похожая на яичный белок. Кости конечностей соединяются между собой и с костями туловища подвижными суставами. Для такого соединения у одной кости имеется выступ, а у другой – углубление, в которое он входит. Коленный и локтевой суставы движутся подобно шарнирным соединениям. Суставы запястья и большого пальца могут вращаться в двух направлениях. Плечевой и бедренный суставы поворачиваются в разных направлениях. Движения суставов позвоночника ограничены.

Нарушение соединения костей в суставе приводит к вывиху, который может быть исправлен врачом-травматологом.

В таблице указано, какое количество килограммов может выдержать на сжатие каждый квадратный миллиметр поверхности материала.

Материал	Выдерживаемая нагрузка
Сталь	55
Кость	17
Гранит	15
Дуб	6
Бетон	2

Подсчитайте с учениками, во сколько раз сталь прочнее кости и во сколько раз кость прочнее бетона.

Во время учебных занятий надо сидеть глубоко на стуле, ровно держать плечи и голову, ноги должны упираться в пол, предплечья свободно лежать на столе. Высота сиденья должна быть равна длине голеностопа. Глубина сиденья – $2/3$ длины бедра. Расстояние от крышки стола до туловища должно быть равно ширине ладони. Расстояние от тетради до глаз – длине предплечья от локтевого сустава до кончиков пальцев. Дурная привычка горбиться, сутулиться, неправильно сидеть за столом создаёт неравномерную нагрузку на отдельные позвонки. С возрастом это приводит к тому, что хрящевые прокладки между позвонками деформируются, а сами позвонки смещаются друг относительно друга. Соскальзывая вперёд или назад, они могут защемить нервы. Человек при этом испытывает сильную боль и не может ни наклониться, ни поднять груз, ни двигаться. Это может случиться и в молодом возрасте. Поэтому необходимо убедить учеников следить за своей осанкой.

При ушибе надо придать ушибленной ноге или руке возвышенное положение, приложить пузырь со льдом или смоченную в холодной воде ткань. Нельзя растирать, массировать место ушиба, прикладывать к нему грелку.

Вопросы для КВН

- Какие три названия частей скелета человека используют строители? (Лопатка, кисть, таз.)
- У каких животных нет позвоночника? Как можно назвать таких животных? (Беспозвоночные. К ним относятся насекомые, черви, улитки, осьминоги, медузы.)
- Какой опасности подвергала свой позвоночник принцесса из сказки «Принцесса на горошине»? (На очень мягкой постели позвоночник сильно прогибается и может со временем искривиться.)

3/36. Мышцы, их разнообразие и функции

Задачи урока: сформировать знания учащихся о разнообразии мышц, механизме их работы; продолжить развитие навыков работы с учебным текстом, со схемами; воспитывать интерес к изучению своего организма, прививать гигиенические навыки по уходу за своим телом.

Оборудование: таблица с изображением мышц человека (из кабинета биологии), пружинки с линейками (для демонстрации

работы мышц); Н.П. (3 кл., ч. 2), плакат «*Опорно-двигательная система*», таблички; электронное приложение (диск для учителя 3 кл. ч. 2 «*Организм человека*», слайд «*Мышцы и сухожилия*»).

Обсудите с учениками вопросы: для чего необходимы мышцы? как мышцы управляют движением костей? Высказав предположения, ученики проверяют их правильность, прочтя текст (с. 21–23).

После чтения ученики могут прощупать самые мощные сухожилия на колене и над пяткой. Можно напомнить ученикам легенду древних греков о герое Ахилле (или Ахиллесе), в честь которого названо сухожилие ноги. Предложите ученикам поработать разными мышцами своего лица (на лбу, под бровями, вокруг глаз, на щеках, на губах, на подбородке).

Рисунки к тексту и к заданию № 8 в рабочей тетради знакомят учеников с названиями мышц, сгибающих и разгибающих наши руки, и дают им возможность усвоить работу мышц по простейшим пружинным моделям. Ученики сообразят, что трицепс может только разгибать нашу руку, а бицепс – только сгибать её. При этом мышцы должны не мешать друг другу, а действовать согласованно: когда одна сжимается, другая расслабляется.

Прочитав о важности физических упражнений для развития мышц, ученики могут определить, какие мышцы у них развиты недостаточно. Предложите им исследовать свои мышцы:

- Найдите и прощупайте мышцы и сухожилия на руке и на ноге. Убедитесь, что нога и рука могут совершать круговые движения по часовой стрелке и против неё.

- Попробуйте двигать рукой и ногой одновременно: а) по часовой стрелке; б) против часовой стрелки; в) нога – по часовой стрелке, рука – против.

- Напрягите мышцы живота. Убедитесь, что эти мышцы защищают кишечник.

Выполняя эти задания, ученики поймут, как сложно обеспечить согласованную работу нескольких мышц. Предложите ученикам перечислить, какие мышцы работают согласованно, когда человек поднимает упавший на пол карандаш, или ест ложкой, или бросает баскетбольный мяч в корзину.

Побеседуйте с учениками о гиподинамии. Современный человек много времени проводит за компьютером, передвигается на автомобиле, пользуется лифтом. Малоподвижный образ жизни приводит к тому, что мышцы становятся дряблыми, движения в суставах затрудняются, наступает преждевременное старение.

Вопросы для беседы

- Назовите известные вам мышцы. В чём они помогают вам?
- К чему и чем прикреплены мышцы?
- Какие движения может осуществлять кисть руки?
- Где находится мышца бицепс? Сокращается или растягивается эта мышца при сгибании руки?
- Где находятся мимические мышцы? Как с их помощью сделать выразительной речь, мимику?
- Почему полезно больше улыбаться, чем хмуриться?
- Где располагается ахиллесово сухожилие?
- Какие правила нужно соблюдать, чтобы мышцы нормально функционировали?
- Почему космонавты усиленно тренируют мышцы, находясь и в космосе?
- Как уберечь себя от переохлаждения на морозе?
- Какие виды спорта способствуют развитию мышц?
- Знаете ли вы легенду, которая послужила возникновению названия одного из сухожилий?
- Чьи мышцы сильнее: человека или муравья? (У муравья в 20 раз сильнее.)
- Для закрепления знаний об опорно-двигательном аппарате можно дать на интерактивной доске следующее задание:

Вставьте в текст пропущенные слова.

Более 200 костей составляют (скелет) человека. Он поддерживает (форма) тела, (защищает) органы от повреждений, позволяет человеку (двигаться). Позвоночник состоит из 33 (позвонков). Внутри позвоночника находится (спинной мозг). Грудная (клетка) состоит из позвонков, (грудины) и (12) пар рёбер. Она защищает (сердце) и (лёгкие). Плечо, предплечье и (кисть руки) составляют верхнюю (конечность). Бедро, (голень) и стопа – составные части (нижних) конечностей. Большинство костей соединены подвижно с помощью (суставов).

В организме человека более 600 (мышц). Самые жизненно важные мышцы – это (мышцы сердца).

Сведения для учителя

В теле человека есть три группы мышц: мышцы скелета, мышцы сердца, мышцы внутренних органов и сосудов. В основном мышцы парные: сгибатели и разгибатели, приводящие и отводящие, внутренние и наружные.

К моменту рождения ребёнка все мышцы уже сформированы. К 2–3 месяцам после рождения мышцы уже составляют 23% от массы тела, к 8 месяцам – 27%. Наиболее быстро растут мышцы в 15–17 лет. К 18 годам рост мышц замедляется и обычно заканчивается к 26 годам. Мышцы составляют 45% массы тела у мужчин и 35% – у женщин. У спортсменов они могут составлять до 52% массы. На долю мышц нижних конечностей приходится 50% массы мышц скелета, на долю верхних конечностей – 25%, на туловище – 25%.

Мышца состоит из брюшка и сухожильных концов. Брюшко мышцы составляют мышечные волокна диаметром 0,1 мм и длиной до 1 см, которые объединяются в пучки. Пучок площадью сечения 1 квадратный сантиметр способен поднять груз 10 килограммов. Мышцы выполняют динамическую (подвижную) и статическую (неподвижную) работу. В состоянии покоя мышцы частично напряжены (сокращены), но работу не производят. Во время сна мышцы расслабляются. Говорят, что тонус спит.

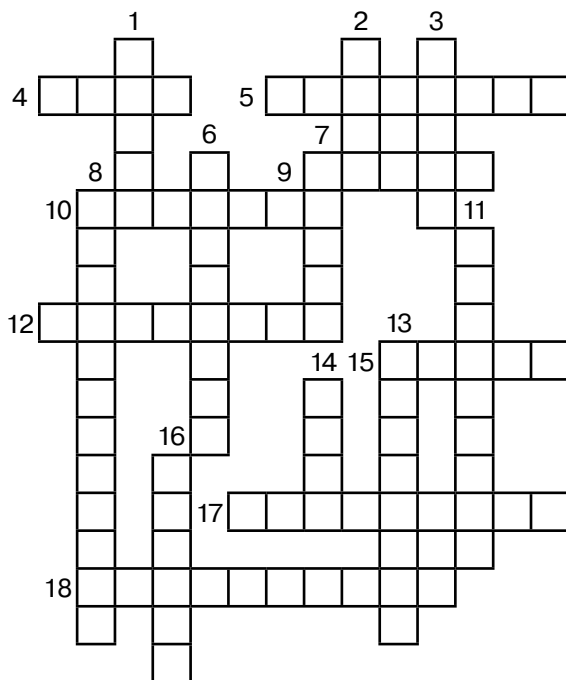
Чтобы эластичность, быстрота и точность движений, а также выносливость мышц были хорошими, ребёнку семи лет надо в сутки делать 14–15 тысяч движений, в 10 лет – 20 тысяч. Удивительно, что тренировка мышц человека может позволить ему без остановки преодолеть путь свыше 42 километров (марафонскую дистанцию). В 490 году до нашей эры греки у небольшой деревушки Марафон наголову разбили персов, вторгшихся в их страну. Молодой воин Филиппид первым принёс в столицу своего государства – Афины – радостную весть, пробежав без остановки свыше 42 километров. Добежав, он упал замертво. С тех пор марафонский бег на дистанцию 42 195 метров включён в программу Олимпийских игр. На преодоление этой дистанции в наше время спортсмены тратят около 2 часов 10 минут.

Дополнительный материал

Кроссворд для КВН

1. Под какой частью руки прячется подмышка?
2. Вещество, которого больше всего в мышце.
3. Спортсмен, использующий силу мышц шеи.
4. К ней хорошо бы добавить ума.
5. Что увеличивают с помощью мышц бегун и пловец?
6. Пустое занятие – тренировка мышц языка.
7. К ней крепится сухожилие.
8. Главное качество мышц для туриста.
9. Худощавый герой сказки со слабыми мышцами.

10. Что образуют клетки мышц?
11. Какая часть мышцы ноги носит имя героя мифа?
12. Её можно развить тренировкой мышц.
13. Она помогала Ивану-царевичу больше, чем сила.
14. Он напрягает одновременно мышцы живота и лица.
15. Что заставляет многих «болеть», не теряя здоровья?
16. Самая авторитетная мышца руки у мальчиков.
17. Спортсмен, который может не тренировать мышцы.
18. Везде нужна сноровка, закалка, ...?



Ответы на кроссворд:

1 – плечо, 2 – вода, 3 – борец, 4 – сила, 5 – скорость, 6 – болтовня, 7 – кость, 8 – выносливость, 9 – Кащей, 10 – волокно (мышечное волокно), 11 – сухожилие, 12 – ловкость, 13 – смекалка, 14 – смех, 15 – спорт, 16 – бицепс, 17 – шахматист, 18 – тренировка.

4/37. Органы дыхания

Задачи урока: сформировать знания учащихся об органах дыхания и их функциях, о правильном механизме дыхания; предупредить о вреде курения; продолжить формирование навыка сопоставления схематического рисунка и его

описания в учебном тексте, развивать воображение, умение находить аналогии; воспитывать бережное отношение к органам дыхания, негативное отношение к курению.

Оборудование: таблица с изображением органов дыхания (из кабинета биологии); картинки противогаса, акваланга; Н.П. (3 кл., ч. 2), плакат «*Дыхательная система*», таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «*Организм человека*», слайд «*Органы дыхания*»).

Вспомнив, что такое воздух, из каких газов он состоит, какие газы поглощает человек из воздуха, какие выделяет, переходим к изучению дыхательной системы. Для чего необходимы органы дыхания? Пытаясь решить эту проблему, ученики убеждаются, что надо изучить состав дыхательной системы человека и функции её органов.

Путь воздуха через нос в лёгкие следует проследить по плакату (из кабинета биологии) или по рисунку в учебнике. По описаниям в тексте ученики узнают и подпишут органы дыхания на рисунке в рабочей тетради к заданию № 11. Можно воспользоваться плакатом-основой *Дыхательная система*, табличками из наглядных пособий для 3 класса и слайдами из электронного приложения (*Органы дыхания*). На схеме в учебнике ученики рассмотрят газообмен в лёгочном пузырьке. К этим рисункам следует вернуться и при изучении кровеносной и выделительной систем.

Почему правильнее дышать через нос?

По рисунку к заданию № 12 ученики расскажут, что воздух, попадающий в носоглотку, может содержать пылинки и микробы. В носоглотке большая часть пылинок, а также некоторая часть бактерий прилипают к слизи на её стенках. С помощью мерцательных клеток они постепенно выводятся из организма. Холодный воздух, пройдя через носоглотку, нагревается. С помощью чихания из носа выбрасываются попавшие туда крупные соринки, раздражающие его внутренние поверхности вещества, а также скопления слизи. Оставшиеся в воздухе бактерии попадут в лёгкие, затем – в кровь, где в борьбу с ними вступят белые кровяные тельца. Особенно важно дышать через нос на морозе, в пыльных помещениях, при общении с больными.

Акцентируйте внимание учеников на том, что надо чаще проводить влажную уборку и проветривание помещений. В классе с закрытыми окнами к концу урока становится душно, оттого что из-за дыхания в воздухе образуется недостаток кислорода и избыток углекислого газа. Во время бега дыхание учащается, чтобы снабдить интенсивно работающие мышцы дополнительным количеством

кислорода (через лёгкие и кровь). Во время бега может возникать ощущение, что задыхаешься, если лёгкие и сердце не справляются с доставкой к мышцам необходимого им для работы кислорода. Частота дыхания при этом возрастает. Так организм старается извлечь из бедного кислородом воздуха необходимое его количество.

Можно объяснить ученикам правила первой помощи захлебнувшемуся человеку. В первую очередь необходимо удалить из его лёгких воду. Для этого пострадавшего переворачивают вниз лицом, свешивают вниз голову и нажимают ему на грудь (например, положив тело грудью на чьё-нибудь колено). Надо успеть сделать это быстро, за 1–3 минуты, чтобы пострадавший не успел задохнуться.

Дополнительно можно вспомнить, как дышат разные группы животных. Лёгкими, как и человек, дышат млекопитающие и птицы, рыбы дышат жабрами, насекомые – через трахейные трубочки, земноводные – лёгкими и кожей. Рыбы не могут поглощать кислород из воздуха, как человек, а он, в свою очередь, не может поглощать кислород из воды, как это делают рыбы. Напомните ученикам, что люди, живущие на берегах морей, издавна завидовали этой способности рыб и сочиняли сказки о чудесах, которые помогали героям сказок побывать на дне морском. Писатель-фантаст А. Беляев сочинил приключенческий роман о человеке-амфибии, которому учёный вживил жабры для дыхания в воде.

Посоветуйте детям дома при разделке мамы курицы рассмотреть, как выглядят лёгкие у птиц, обратить внимание на лёгочные пузырьки.

Очень важной является беседа о том, что опасно для органов дыхания. Побеседуйте об акваланге и о противогазе, об основных частях этих устройств, их назначении.

Вопросы для беседы

- Какие органы составляют систему дыхания?
- Почему дыхание через нос правильное, чем дыхание через рот? Когда особенно важно дышать через нос?
- Чем отличается состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха?
- Что может заставить тебя чихнуть?
- Почему необходимо проветривать помещение? Что происходит в лёгочных пузырьках? Почему они окутаны сетью кровеносных сосудов?
- Почему при быстром беге учащается дыхание?
- Какие могут быть заболевания органов дыхания?
- Чем курение вредно для здоровья?
- Как дышат разные животные?
- Какие группы животных дышат лёгкими?

Исследования дыхания по заданию № 10 ученики проведут дома самостоятельно или с помощью родителей. Дыша на стекло, ученики обнаружат, что в выдыхаемом воздухе имеется водяной пар.

Сведения для учителя

Дыхание – это обмен газов между организмом и окружающей средой (или обеспечение организма кислородом и выделение углекислого газа в окружающую среду).

Различают следующие процессы дыхания:

1. Внешнее дыхание – лёгочная вентиляция. При вдохе и выдохе разный состав воздуха. Вдыхаем 20,7% кислорода, 78,8% азота, 0,47% водяных паров, 0,03% углекислого газа. Выдыхаем 15,4% кислорода, 79,2% азота, 4,4% углекислого газа, насыщенные водяные пары (влага). В составе воздуха в классе к концу урока увеличивается количество углекислого газа, водяных паров, бактерий, органических смесей.

2. Лёгочное дыхание – обмен газами между лёгкими и кровью.

3. Перемещение газа в крови (кислород из крови переходит в клетки органов, углекислый газ – из клеток в кровь).

4. Обмен газов внутри клеток.

5. Внутреннее дыхание – процессы окисления в клетках, при которых происходит выделение энергии.

Основные функции органов дыхания: дыхательная, защитная, голосообразовательная.

Строение и состав системы дыхания:

1. Дыхательные пути – носовая полость (покрытая слизью и мерцательными клетками), носоглотка, гортань, трахея, бронхи.

2. Лёгкие – парные, дольчатые (правое – 3 доли, левое – 2), снаружи покрыты плеврой. Состоят из лёгочных пузырьков и эластичной ткани. Диаметр лёгочного пузырька (альвеолы) примерно 0,2 мм. В лёгких человека находится около 700 миллионов альвеол. Если развернуть все эти пузырьки, то они заняли бы площадь в 10 квадратных метров.

Жизненная ёмкость лёгких

Если после усиленного выдоха вдохнуть воздух полной грудью, а затем выдохнуть в трубку прибора спирометра, его показания будут соответствовать жизненной ёмкости лёгких (ЖЁЛ). Её величина зависит от возраста, пола и в среднем составляет 3,5 литра, а у тренированных спортсменов – 5 л. При спокойном дыхании используется небольшая часть ЖЁЛ. Дыхательный объём при этом составляет 300–500 куб. см. При нагрузке он увеличивается.

У животных различают лёгочное (у млекопитающих, у птиц), жаберное (у рыб, у моллюсков), трахейное (у насекомых) дыхание. У всех живых организмов кожа тоже участвует в снабжении организма кислородом. У насекомых тело покрыто хитиновым покровом, и кожное дыхание невозможно, поэтому у них на теле есть многочисленные трахеи (тонкие трубочки) с двумя дыхальцами на поверхности тела, через которые поступает и выходит воздух.

Удивительно дыхание птиц. У них есть не только лёгкие, но ещё и запасные воздушные мешки, которые снабжают воздухом организм во время выдоха. Так что птицы получают кислород и во время вдоха, и во время выдоха. Эти воздушные мешки к тому же облегчают вес птицы во время полёта.

Жабры – это особые разветвлённые выросты тела. В воде содержится в 40 раз меньше кислорода, чем в воздухе, поэтому водным животным приходится всё время двигаться, чтобы освежать воду вокруг себя. Рыбы набирают воду в рот, закрывают его и затем пропускают воду через жабры, где и происходит забор кислорода. На воздухе жабры совершенно не приспособлены к дыханию. Они очень быстро слипаются, их площадь при этом уменьшается настолько, что даже большое количество кислорода в воздухе не спасает рыбу от кислородного голодания.

Вопросы для КВН

- Почему лёгкие так называли? (Орган дыхания так называли не случайно: пронизанная воздушными пузырьками лёгочная ткань гораздо легче мышечной ткани.)
- Какое отношение к дыханию имеет слово «отдых»? (Уставшие от ходьбы или бега люди останавливаются и первым делом стараются отдышаться. Отдых организма немыслим без дыхания чистым, свежим воздухом. Вот почему люди так стремятся выезжать отдыхать на природу, а на ночь, чтобы лучше отдохнуть во время сна, обязательно открывают в домах форточки.)
- В какое время года длинный нос «полезнее» короткого? (Длинный нос «полезнее» короткого в зимнее время, когда важно для организма подогревание воздуха, вдыхаемого через нос.)
- Что общего между мерцательными клетками в носоглотке и веником? (Мерцательные клетки своими ресничками, как вениками, «метут» из носа соринки – гонят к выходу из носа слизи с прилипшими к ней соринками.)
- Какое животное меняет жабры на лёгкие в ходе своего развития? (Головастики появляются на свет с жабрами. Жабры затем преобразуются в лёгкие. Взрослые лягушки дышат лёгкими и кожей.)

5/38. Кровеносная система

Задачи урока: формировать представление о кровеносной системе, о составе и функциях крови; продолжить формирование навыков работы с текстом, с рисунками и схемами как источниками информации; развивать воображение; воспитывать бережное отношение к сердцу, прививать навыки здорового образа жизни.

Оборудование: таблица с изображением кровеносной системы (из кабинета биологии); секундомер; карточка с анализом крови (из поликлиники); Н.П. (3 кл., ч. 2), плакат «*Система кровообращения*», таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «*Организм человека*», слайд «*Органы кровообращения*»).

Следующими познавательными задачами для учащихся будут: узнать, какие органы входят в систему кровообращения, для чего организму нужна кровь, по каким сосудам осуществляется кровообращение? Высказав свои предположения, учащиеся убеждаются, что их знаний недостаточно для ответа на вопросы, и начинают искать ответ в тексте. Далее изучаем состав и работу системы кровообращения, используя рисунки на с. 28. Можно воспользоваться плакатом-основой *Система кровообращения* и табличками из наглядных пособий для 3 класса и слайдами из электронного приложения (*Органы кровообращения*).

Вводим новое понятие – «кровообращение», которое учёные называют ещё циркуляцией крови, то есть движение по кругу. Движение крови по кровеносным сосудам называют кровообращением. Кровь движется всегда только в одном направлении: от предсердий к желудочкам, а из них выталкивается в сосуды. К сердцу подходят два нерва, обеспечивающие замедление или учащение работы сердца. В кровеносных сосудах есть рецепторы, которые сообщают в мозг о недостатке кислорода, и мозг даёт команду расширяться сосудам.

Расположено сердце в левой части грудной клетки, до седьмого ребра. Масса сердца взрослого человека составляет 250–300 граммов. Сердце имеет основание и верхушку. Снаружи оно покрыто околосердечной сумкой, внутренняя поверхность которой выделяет жидкость для уменьшения трения при сокращениях. В состав сердца входят: миокард (сердечная мышца), сердечная перегородка (она разделяет обогащённую и бедную кислородом кровь), 4 камеры со створчатыми клапанами между предсердиями и желудочками. На аорте и лёгочной артерии есть кармашковые клапаны, препятствующие возвращению крови в желудочки.

Кровеносная система человека замкнутая. Движение крови идёт по двум замкнутым системам сосудов: малому (лёгочному) и большому (по всем частям организма). За сутки сердце сокращается примерно 100 000 раз. При этом оно перекачивает 6–10 тонн крови.

Почему не утомляется сердце? Причина в том, что это автоматическая система, работающая в ритмичном режиме (сколько работает, столько же отдыхает). Этот орган обильно снабжается кровью (на 1 квадратный мм приходится 6000 капилляров), кислородом и питательными веществами.

Что можно и чего нельзя делать при болях в сердце

- Надо сесть или лечь, положить таблетку нитроглицерина или валидола под язык.
- Нельзя продолжать работать, идти, бежать, отказываться от приёма нитроглицерина или валидола.

Названия кровеносных сосудов ученики запоминают, выполняя задание № 14. По заданию № 15 ученики учатся определять частоту своего пульса и записывают важную личную характеристику – нормальную частоту пульса в покое (в здоровом состоянии). Наблюдаемые отклонения от этого значения – сигналы о нездоровье организма. Предложите ученикам определить пульс у соседа по парте и сравнить его частоту со своим.

Степень возрастания частоты пульса после физической нагрузки (в частности, после нескольких приседаний) используется спортсменами в качестве теста на тренированность организма. Детям, занимающимся спортом, полезно освоить этот тест, чтобы отслеживать улучшения или ухудшения своего физического состояния.

Понимание особенностей работы сердца позволяет осознанно заботиться о своём здоровье. Объясните, что сердцебиение при волнении возрастает оттого, что организм, ожидая какое-то важное событие (оно и вызывает волнение), заранее готовит себя к возможной интенсивной работе мышц или мозга, снабжая их дополнительно кровью, богатой кислородом и питательными веществами. Конечно, волнуется человек и над страницами книги, перед экраном телевизора, в театре или на трибуне стадиона. При этом он может представлять себя на месте героев книги, фильма, спектакля или спортсменов настолько ярко, что его сердце может обмануться, и пульс учащается, хотя все свои действия человек будет производить только в уме. Заметим, что чувство страха или радости рождается не в сердце человека, а в его головном мозге. По сигналам от мозга мышцы сердца в этих случаях замедляют («сердце замирает») или убыстряют свои сокращения.

Можно рассказать ученикам об эксперименте, проведённом в одном германском университете. Сотрудников одной фирмы разделили на две группы, примерно равные по состоянию здоровья. Затем первой группе добровольцев предложили не пользоваться лифтом (фирма располагалась на 26-м этаже), а второй – продолжать пользоваться лифтом. Через 10 недель были зафиксированы такие результаты: у первой группы деятельность лёгких, сердца, кровеносной системы улучшилась в среднем на 26%, а у некоторых даже на 100%, в другой группе состояние не изменилось.

Вопросы для беседы

- Что означает слово «кровообращение»?
- Что входит в кровеносную систему человека?
- Чем различаются артерии и вены?
- Какие кровеносные сосуды можно встретить во всех уголках организма?
- Что такое пульс? Как его измерить?
- От чего может измениться пульс сердца?
- Для чего проверяют пульс врачи? спортсмены?
- Почему во время бега нужно дышать глубже?
- Какие гигиенические навыки надо соблюдать, чтобы помогать органам кровообращения нормально работать?
- Правильно ли выражение «Поступай так, как велит тебе сердце»? Почему оно могло возникнуть?

Далее ставится новая познавательная задача – узнать, что такое кровь, из чего она состоит, сколько крови в организме взрослого человека, какие функции выполняют клетки крови.

Кровь (её называют тканью) соединяет весь организм воедино, делая взаимозависимой работу всех органов человека. Её ещё называют «зеркалом организма», потому что по анализу крови можно судить о здоровье человека.

Работая с текстом, ученики отметят функции красных и белых кровяных телец, кровяных пластинок. Кроме того, они познакомятся с новым понятием – «свёртываемость крови». По рисункам к тексту можно сравнить форму и размеры различных частиц крови и (в шуточной форме) увидеть уничтожение микробов белыми кровяными тельцами (с. 33). Запоминать названия кровяных телец и пластинок не обязательно! Необязательной является и беседа о группах крови. О группах крови надо сказать, что у людей состав крови отличается, и это следует учитывать при переливании крови от донора. Для закрепления знаний о функциях частиц крови выполняется задание № 13. Рассмотрев рисунки, ученики догадываются, что рисунок 1 напоминает о работе красных кровяных телец,

рисунок 5 – о работе белых кровяных телец, а рисунки 2, 3, 4 и 6 – о функциях плазмы крови.

Побеседуйте с учениками о том, что такое анализ крови, что в нём указывается. Можно воспользоваться медицинским бланком. Увеличение содержания в крови белых кровяных телец свидетельствует о наличии в организме инфекции (болезнетворных бактерий, с которыми борется организм). Низкое содержание в крови гемоглобина свидетельствует о низком содержании в ней красных кровяных телец, а значит, о плохом снабжении органов кислородом. В этом случае врач посоветует больному улучшить питание мясными продуктами, овощами и фруктами.

Далее затрагивается важный вопрос об опасности потери крови при кровотечениях. Рассмотрите на рисунках, где надо перевязывать сосуды раненой руки или ноги, чтобы остановить кровотечение.

Что можно и чего нельзя делать при наружном кровотечении

- Рану надо закрыть стерильной салфеткой и наложить давящую повязку; придать конечности возвышенное положение; при сильном кровотечении наложить жгут выше раны.
- Нельзя самим удалять из раны инородные тела, промывать и промокать рану.

Что влияет на состав крови человека? Это состав воздуха, которым дышит человек; чистота воды, которую он пьёт; загрязнение почвы, на которой выращиваются продукты питания; состав пищи.

Можно прочитать ученикам дополнительный текст об иммунитете, который поможет детям понять значение прививок от вирусных болезней.

Тревога

Тревога! В кровь попали микробы (вирусы). Организм реагирует на их появление повышением температуры, сыпью, болью. Высокая температура угнетает микробы. Белые кровяные тельца, уничтожая микробов, избавляют нас от ядовитых веществ. Но в этой борьбе погибают и наши помощники. Зато у организма вырабатывается иммунитет – невосприимчивость к вызывающим болезнь микробам. От одних болезней иммунитет действует долго, от других – нет. Врачи создали вакцины, с помощью которых вырабатывается иммунитет против болезней. Вакцина – это жидкость, слабо заражённая определённым вирусом. Так что, когда тебе делают прививку, знай: тебе вводят вакцину, которая поможет твоему организму сопротивляться действию вирусов.

В конце прошлого столетия появились первые больные СПИДом. Вирус этой страшной болезни уничтожает белые

кровенные тельца. Организм теряет способность противостоять болезням и погибает.

Вопросы для беседы

- Чем кровь снабжает все органы?
- Что уносит кровь от органов?
- Какие кровяные тельца снабжают органы кислородом?
- Какие кровяные тельца защищают организм от микробов?
- Какие тельца помогают остановить небольшие кровотечения?
- В чём заключается анализ крови? Для чего врачи берут кровь на анализ? Что можно определить по результатам такого анализа?
- В каких случаях приходится делать переливание крови? Что нужно учесть при переливании крови больному или пострадавшему?
- Что такое вакцина и для чего её вводят в организм человека?
- Как влияет состояние окружающей среды на состав крови?
- Для чего необходимо чаще бывать на открытом воздухе, есть овощи и фрукты, содержащие железо?

После пяти уроков можно подготовить с учениками (или они это сделают самостоятельно) и затем разыграть в классе сцены приёма у детского врача с демонстрацией полученных ими знаний об опорно-двигательной, дыхательной и кровеносной системе. Подобная ролевая игра может использоваться и в дальнейшем для закрепления знаний учащихся об укреплении своего здоровья. Ученикам можно предложить такие сюжеты:

Сюжет 1. Приход врача и медсестры к заболевшему гриппом ребёнку. Медсестра возьмёт анализ крови и запишет, что в ней увеличилось число лейкоцитов. Врач по анализу крови установит наличие в организме инфекции. Посоветует использование в семье марлевых повязок, постельный режим для ребёнка с проветриванием комнаты, лекарства в помощь лейкоцитам, сражающимся в организме с вирусами гриппа.

Сюжет 2. Обеспокоенная слабостью и недомоганием ребёнка, мама приводит его к врачу. В этом случае анализ крови покажет низкое содержание в крови гемоглобина. Врач посоветует улучшить питание, больше гулять на свежем воздухе.

Сюжет 3. Ребёнок сломал руку. Одноклассники оказывают ему первую помощь и, вместе с мамой, приводят к врачу-хирургу, который накладывает на сломанную руку гипсовую повязку и объясняет, как надо вести себя дома, пока перелом не срастётся.

Сюжет 4. Мама приводит к врачу ребёнка, который жалуется на боли в ногах и быструю усталость при ходьбе и беге. Врач устанавливает у ребёнка признаки плоскостопия, а медсестра демонстрирует упражнения для развития и укрепления стопы.

Сведения для учителя

Кровь составляет 7% от веса тела. При весе 40 кг крови в организме 3 литра.

Часть крови скапливается в печени, селезёнке, костном мозге, образуя своеобразные кладовые крови, из которых она время от времени поступает в организм. Давление крови в сосудах различно. В артериях – 80–120 мм рт. ст., в венах – 50–100 мм, в капиллярах – 20 мм.

Для сохранения постоянного числа кровяных клеток необходимо, чтобы организм человека ежедневно получал пополнение – более 300 миллиардов эритроцитов и более 5 миллиардов лейкоцитов.

Функции крови

1. Транспортная функция – кровь приносит органам кислород, питательные вещества и уносит углекислый газ, продукты распада, обмена веществ (шлаки, мочевины, холестерин и др.).

2. Защитная функция – кровь уничтожает микробы, вырабатывает иммунитет, свёртывается на воздухе.

3. Терморегулирующая функция – кровь поддерживает постоянную температуру тела при колебаниях температуры окружающей среды.

Элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.

Эритроциты образуются в красном костном мозге. Форма их овальная, двояковогнутая (диск, вдавленный посередине). Они не содержат ядра. В одном кубическом миллиметре крови содержится 5–7 млн эритроцитов. Живут они 3–4 месяца. В состав эритроцитов входит белковое вещество гемоглобин (39%), которое легко соединяется с кислородом и углекислым газом. Это и обуславливает основную функцию эритроцитов – перенос кислорода из лёгких в клетки и вынос из клеток углекислого газа в лёгкие. Углекислый газ уносит и плазма крови. Снижение гемоглобина в крови ведёт к малокровию (анемии). Это говорит о том, что в организме мало витамина В, железа, что человек потребляет мало витаминов и мало бывает на свежем воздухе. При анализе крови определяют количество эритроцитов и скорость их оседания. Нормальное СОЭ (скорость оседания эритроцитов) – 2–8 мм в час. Повышенное СОЭ (18–20 мм в час) означает, что в организме идёт воспалительный процесс.

Лейкоциты имеют ядра. Основная их функция – защитная (их ещё называют «пожирающими» клетками). Лейкоциты образуются в красном костном мозге, лимфатических узлах, селезёнке, печени. Они не имеют формы. В одном кубическом миллиметре крови их содержится 6–8 тысяч. Живут они от нескольких дней до нескольких десятков лет. Гной – это кладбище лейкоцитов, погибших

в борьбе с микробами, ядами, инородными телами (такими, как занозы). Лейкоциты участвуют и в образовании антител, которые обеспечивают организму иммунитет – невосприимчивость к заразным заболеваниям. Недостаточное количество лейкоцитов ведёт к лейкопении (при раке крови).

Тромбоциты – плазматические комочки или кровяные пластинки. В одном кубическом миллиметре их 150–400 тысяч. Живут они 5–11 дней. Образуются в красном костном мозге, разрушаются в печени и селезёнке, как и эритроциты. Главная их функция – обеспечение свёртываемости крови. Разрушаясь, они образуют нерастворимые нити фибрина. При повреждении мелких сосудов кровь останавливается уже через 1–3 минуты. Недостаточное количество тромбоцитов приводит к гемофилии (не свёртывается кровь). Мужчины могут подолгу болеть этой болезнью, а женщины умирают (при родах теряется огромное количество крови).

Группы крови

Различают 4 группы крови по качественному составу:

О (I) – эритроциты не имеют белка; эта группа крови у большинства людей (45%);

A (II) – эритроциты имеют белок группы A;

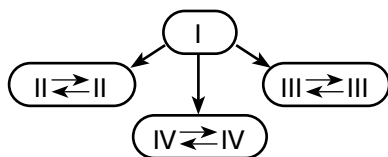
B (III) – эритроциты имеют белок группы B;

AB (IV) – эритроциты имеют белок группы A и B; всего 3% людей имеют эту группу.

RH+ (резус положительный) – эритроциты имеют резусный белок (85% людей).

RH– (резус отрицательный) – эритроциты не имеют этого белка.

Схема переливания крови



Органы кровообращения

Сердце (по-латыни «корд») – это мышечный насос, перекачивающий кровь. За одно сокращение оно выбрасывает до 100 г крови. За 70 лет сокращается 2,5 миллиарда раз. Для своей работы в организме оно забирает 75% кислорода и 50% питательных веществ. В минуту сердце делает в среднем 70 ударов, за сутки – свыше 100 тысяч, в год – 35,6 миллиона, а за 60 лет – 2 миллиарда 200 миллионов ударов. При каждом сокращении сердце выталкивает 60–100 мл крови; за минуту это составит примерно 4 литра,

за сутки – 6 тонн, за год – 2200 тонн, за 60 лет – 130 тысяч тонн. Чтобы перевезти это количество крови в 50-тонных цистернах, потребовалось бы 2600 таких цистерн.

Кровеносные сосуды

Аорта имеет диаметр 30–40 мм, крупные артерии – 10 мм, мелкие артерии – 0,1–0,2 мм, капилляры – 0,005 мм, вены – 25 мм.

Артерии – это сосуды, по которым богатая кислородом кровь течёт от сердца. Аорта – самая крупная артерия человека. В неё выбрасывается кровь из левого желудочка, которая затем попадает в крупные артерии. Артерии ветвятся на более мелкие, а те, в свою очередь, расходятся многочисленными капиллярами. В организме взрослого человека общая длина капилляров 100 000 км. Слушая сердце, мы слышим шум, возникающий при захлопывании сердечных клапанов вследствие ритмического сокращения мышечных стенок артерий.

Вены несут бедную кислородом кровь от всех частей тела в сердце. Сердце направляет эту кровь в лёгкие, где она вновь обогащается кислородом. Кровь в венах течёт медленнее, чем в артериях.

Дополнительный материал

У спрутов, некоторых пауков и ракообразных кровь голубая, у некоторых червей – зелёная или розовая. Это зависит от того, какой атом входит в состав крови: если атом меди – кровь голубая, если железа – розовая и красная, если магния – зелёная. Объём эритроцитов у человека и у животных отличается: у человека – 90 (в условных единицах), у собаки – 70, у птиц – 150, у земноводных – 1000.

Пульс у животного зависит от его размеров. Чем крупнее животное, тем реже его пульс. У слона пульс 20 ударов в минуту, у зайца – 200, у мыши – 500, у землеройки – до 1000. У земноводных и насекомых пульс реже: у паука – 60, а у лягушки – 30 ударов в минуту.

Давление крови в кровеносных сосудах у человека обычно 120 мм рт. ст. У крыс – 75, у осьминога – 60, у лошади – 200.

У некоторых животных кровеносная система незамкнутая, например у тараканов, у многих беспозвоночных. У рыб уже есть двухкамерное сердце: одно предсердие и один желудочек. У земноводных в сердце уже три камеры (два предсердия и один желудочек, где смешиваются богатая и бедная кислородом кровь), и поэтому они дышат ещё и кожей, помогая обогащать кровь кислородом. Пресмыкающиеся не дышат кожей, и у них уже четырёхкамерное сердце, как у птиц, у зверей, у человека.

Вопросы для КВН

- Справедливо ли, что сердце в первую очередь снабжает богатой кислородом кровью свои мышцы? (Справедливо, так как от работы мышц сердца зависит снабжение кровью всех других органов.)
- Что имеют в виду, когда говорят, что у человека голубая кровь? (Выражение «голубая кровь» использовалось раньше для подчёркивания знатности происхождения человека и к действительному цвету крови этого человека никакого отношения не имело.)
- У всех ли животных кровь красная? (У насекомых, осьминогов, раков, крабов, улиток кровь другого цвета.)

6, 7/39, 40. Питание. Органы пищеварения

Задачи урока: формировать представление о компонентах пищи и их значении для здоровья человека, знания о составе пищеварительной системы, о механизме обработки пищи, о возможных заболеваниях органов пищеварения; продолжить формирование умений составлять план текста, формулировать вопросы к прочитанному тексту, работать со схемами; развивать воображение и фантазию; воспитывать разумное отношение к правильному питанию, чистоплотность, прививать гигиенические навыки по уходу за органами пищеварения.

Оборудование: таблица с изображением пищеварительной системы (из кабинета биологии), схема строения зуба; таблица с указанием состава продуктов питания и наличия в них витаминов; Н.П. (3 кл., ч. 2), плакат «*Пищеварительная система*», таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «*Организм человека*», слайды «*Пища и её состав*» «*Минеральные соли и витамины*», «*Органы пищеварения*»).

Предложите ученикам ответить на вопрос: для чего необходимо питаться? Предположения следует обсудить и только после этого начать работу с текстом.

Далее следует обсудить, для чего необходимы организму белки, минеральные соли, жиры, углеводы и витамины. Состав пищи можно показать на доске с помощью рисунков и табличек. Можно воспользоваться слайдами из электронного приложения («*Пища и её состав*», «*Минеральные соли и витамины*»).

Обсудить надо и полезные советы по рациональному питанию, рассматривая рисунок к тексту (с. 35). Закрепить полученные знания можно, выполняя задание № 16. Ученикам важно осознать, что для их здоровья и развития необходимо наличие в пище разнообразных продуктов.

Вегетарианцами называют людей, которые для укрепления своего здоровья питаются только растительной пищей (и растительными жирами). В качестве задания предложите составить меню обеда из блюд, включающих только овощи и фрукты.

Обсудите, какие продукты питания считаются экологически чистыми: продукты из растений и мяса животных, выращенных в незагрязнённой промышленными отходами местности, на почве, не отравленной удобрениями.

Разрешая проблему, как организм усваивает пищу, ученики осознают назначение системы пищеварения: это преобразование пищи для дальнейшего её усвоения клетками всех органов. Здесь большое значение имеет слюна, которую вырабатывают слюнные железы, тоже входящие в состав системы пищеварения. Можно также пояснить, что двенадцатиперстной кишка называется потому, что её длина равна примерно ширине 12 пальцев (в старину пальцы называли перстами). Обратите внимание детей на то, что именно в тонких кишках заканчивается процесс переваривания пищи. Здесь выделенные из преобразованной пищи питательные вещества (в том виде, в котором их могут потреблять клетки органов человека) поступают через сосуды-капилляры в кровь и с ней далее – к органам.

Воображаемое путешествие по пищеварительной системе целесообразно проиллюстрировать красочным плакатом о строении органов пищеварения (из кабинета биологии). Можно воспользоваться плакатом-основой *Пищеварительная система* и табличками из наглядных пособий для 3 класса и слайдами из электронного приложения (*Органы пищеварения*). Кроме того, ученики рассмотрят упрощённый рисунок к тексту (с. 36), а в задании № 22 подпишут названия органов пищеварения (слева – ротовая полость, печень, тонкий кишечник, справа – пищевод, желудок и толстый кишечник). Можно сказать, что в начале тонкого кишечника находится двенадцатиперстная кишка, а под желудком – поджелудочная железа.

Побеседуйте с учениками о тонком кишечнике. Почему велика его длина (она в 3 раза больше роста человека)? Чтобы успеть передать в кровь все выделенные из пищи питательные вещества, тонкие кишки плотно уложены в животе (что, в свою очередь, уменьшает размеры кишечника).

Можно предложить и шутивное задание: пофантазировать и нарисовать фигуру человека с прямым кишечником (у него примерно 1 метр – ноги, примерно 8 метров – живот и примерно полметра – грудь, шея и голова).

Побеседуйте о назначении разных зубов, о необходимости следить за их чистотой и сохранностью. Строение зубов разное, и они

по-разному измельчают пищу: резцы её разрезают (раскусывают), коренные – перетирают, клыки – разрывают. Молочными называют зубы, которые вырастают у младенцев. В это время ребёнок кормится молоком матери. Молочных зубов всего 20. Когда ребёнок достигает возраста 6–9 лет, они начинают выпадать и постепенно (к 16–40 годам) заменяются постоянными, которые служат человеку до старости.

Покрытая очень твёрдым веществом (эмалью) коронка предохраняет зубы от повреждений и заболеваний. Разрушение эмали врачи называют кариесом зуба. Эмаль зубов может разрушаться при чрезмерном употреблении сладкого, при резкой смене горячей и холодной пищи, при раскусывании очень твёрдой пищи (орехов, сухарей). Через повреждённые участки эмали внутрь зуба проникают бактерии, которые разрушают его. Эти бактерии скапливаются в повреждённых зубах, а также в кусочках пищи, застревающей между зубами. Микробы, размножающиеся в больных зубах, попадая с пищей в желудок, в кишечник, могут явиться причиной их заболеваний. Вот почему важно полоскать рот после каждого приёма пищи. Такие компоненты пищи, как лук, чеснок, способны убивать гнилостные бактерии в полости рта.

Прочтя текст о печени в рабочей тетради (задание № 23), ученики заполняют схему. В прямоугольники следует вписать: запас углеводов, выделение желчи, запас крови, удаление ядов.

Разгадывание шутивого кроссворда по заданию № 24 даст возможность провести аналогию между переработкой пищи органами пищеварения и устройствами, придуманными человеком. Ответы на вопросы: 1 – миксер, 2 – тёрка, 3 – мясорубка, 4 – нож, 5 – щипцы, 6 – чайник, 7 – толкушка, 8 – плита, 9 – соковыжималка.

Прочтя текст о питании наших предков, побеседуйте с учениками о национальных блюдах, об обычаях и традициях в питании местных народов. Обратите внимание на то, что простые люди питались умеренно, более здоровой и полезной пищей, чем богатые.

Вопросы для беседы

- Какие питательные вещества должны содержаться в пище?
- Для чего организму нужны белки? углеводы? жиры? минеральные соли? витамины? В каких продуктах они содержатся?
- Нужна ли твоему организму простая вода?
- Всё ли из твоего завтрака, обеда, ужина нужно организму?
- Какие органы входят в систему пищеварения?
- В чём заключается основная роль органов пищеварения?
- Какие части твоего организма делают обед удобоваримым для него?

- Где в организме находятся печень и желудок?
- Какие гигиенические правила должен соблюдать каждый человек, чтобы сохранять здоровой пищеварительную систему?
- Как беречь зубы?
- Какие продукты питания были основными у наших предков? Какие овощи, фрукты, ягоды, грибы, орехи они использовали в пищу?
- Из чего делают манку, гречку, рис, сахар, муку, макароны? Из каких компонентов делают хлеб?
- Молоко каких домашних животных используют в ваших семьях?
- Что такое пастеризованное молоко? сухое? концентрированное?
- Какие молочные продукты вы любите?

В качестве **домашнего задания** предложите рассмотреть в зеркале расположение различных зубов и подсчитать их. Выполняют-ся в рабочей тетради задания № 19, 20, 21.

Сведения для учителя

Питание – это процесс физического и химического изменения питательных веществ в пищеварительной системе.

Строение пищеварительной системы и функции её органов

1. Ротовая полость – измельчение пищи, смачивание слюной, обработка ферментами, глотание. В сутки выделяется 1,5 литра слюны (вода + ферменты), которая расщепляет крахмал до глюкозы, убивает микроорганизмы.

Зубы перетирают пищу. Зуб состоит из коронки, шейки, корня. Снаружи покрыт эмалью (самое прочное органическое вещество), под эмалью – цемент, затем пульпа (мягкая ткань зуба), в которой находятся нервные окончания и кровеносные сосуды. В ротовой полости слабощелочная среда. Здесь в кровь всасываются яды, лекарства, алкоголь, никотин. Глотка тянется от основания черепа до 7-го шейного позвонка, где переходит в пищевод.

2. Пищевод (его длина 25 см) располагается впереди позвоночника. Он покрыт гладкой мышечной тканью, с помощью её волновых движений происходит продвижение пищи.

3. Желудок (по-латыни – «гастро») имеет 3 оболочки: наружную, мышечную, внутреннюю. Во внутренней оболочке располагается 14 млн желёз, которые выделяют в сутки 2 л желудочного сока (вода + соляная кислота + белки).

4. Из желудка пища попадает в начало тонкого кишечника, двенадцатиперстную кишку.

5. Печень выделяет 800 мл желчи, перерабатывает жиры, образует запас сахаров, нейтрализует яды.

6. Поджелудочная железа выделяет поджелудочный сок (800 мл в сутки), который перерабатывает органические вещества.

7. Тонкий кишечник выделяет кишечный сок (1 л в сутки), продолжающий расщепление питательных веществ, которые затем всасываются в кровь и лимфу через ворсинки (высота ворсинок – 1 мм). В ворсинках находятся кровеносные и лимфатические сосуды (капилляры).

8. В толстом кишечнике происходит всасывание воды, сбраживание с помощью микроорганизмов растительной клетчатки до сахара. Непереваренная пища образует каловые массы, которые выводятся через прямую кишку.

Первыми вырастают молочные зубы. После шести лет начинают расти 32 постоянных зуба, которые остаются уже на всю жизнь. Это 8 резцов, 4 клыка, 8 малых и 12 больших коренных зубов. К пульпе зуба подходят нервы и кровеносные сосуды.

Сроки прорезывания зубов

Название зубов	Молочные зубы	Постоянные зубы
Резцы средние	6–8 мес.	6–9 лет
Резцы боковые	8–12 мес.	7–10 лет
Клыки	16–20 мес.	9–14 лет
Малые коренные (1-е)	12–16 мес.	9–13 лет
Малые коренные (2-е)	20–30 мес.	11–14 лет
Большие коренные (1-е)	—	5–8 лет
Большие коренные (2-е)	—	10–14 лет
Большие коренные (3-и) (мудрости)	—	16–40 лет

Дополнительный материал

- За 70 лет жизни человек выпивает и получает с пищей свыше 60 000 литров воды, съедает больше 11 000 килограммов углеводов, около 2 500 кг белков и столько же жиров.

- Для космонавтов нужна высококалорийная пища с рациональным содержанием белков, жиров, углеводов и витаминов. Одним из лучших «космических» блюд является пеммикан – пища североамериканских индейцев. Это паста из сушёного мяса, жира и соков ягод.

- Фраза на могиле 112-летнего старика в Древнем Риме: «Он ел и пил в меру».
- Хлеб начали выпекать очень давно. На дне высохшего озера, в иле, археологами найдены куски хлеба, который был выпечен ещё в каменном веке – 6000 лет назад. Сейчас он хранится в музее города Цюриха. Древние греки изготавливали 24 сорта хлеба.
- У некоторых народов съедобными считаются белая и зелёная глина. «Землеедением» особенно отличаются племена, живущие в Колумбии, Венесуэле, Гвиане.
- Сыр и масло хорошо были известны древним грекам и римлянам.
- Первые мешки кофе были доставлены в Европу из Турции в начале XVII века.
- Морковь – едва ли не самый древний освоенный человеком корнеплод. Её выращивали в Греции и Риме, называя королевой овощей. В России морковь была известна с XVI века. По словам иностранцев, побывавших в Москве, вокруг столицы располагалось множество огородов с морковью.
- Насекомыми питаются птицы, но и некоторые народы едят жареных насекомых (термитов), и калорийность такого блюда выше, чем калорийность жареного мяса, в три раза. Жареная саранча была лакомым блюдом древних египтян. Едят саранчу и в Австралии. Едят и мясо гремучих змей (в США).
- В Китае вас непременно встретят зелёным чаем с лепестками жасмина. Тибетцы пьют чай с солью, молоком, маслом.
- Кефир известен с прошлого века. Его рецепт тщательно хранили кавказские горцы.
- Плоды и мякоть кактусов тоже употребляют в пищу. Некоторые их разновидности имеют вкус и аромат наподобие земляники, крыжовника, апельсина.
- В давние времена перец был очень дорог. За него можно было приобретать земельные угодья, им выплачивали приданое.
- В Древней Греции пользовались уксусом. «Оксюс» по-гречески означает *уксус*.

8/41. Органы очистки организма

Задачи урока: сформировать знания учащихся о выделительной системе организма; дать представление о механизме её работы; развивать логическое мышление, умение систематизировать и обобщать знания; воспитывать чистоплотность, прививать гигиенические навыки по уходу за органами выделения.

Оборудование: таблица с изображением выделительной системы (из кабинета биологии); лупа, зеркальце на каждого ученика (или на пару); Н.П. (3 кл., ч. 2), плакат «*Выделительная система*», таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «*Организм человека*», слайд «*Органы очистки организма*»).

Приступая к решению проблемы, как очищается кровь, следует повторить полученные ранее знания. Каков состав крови? Какие вещества поступают в кровь из кишечника? (Вода, питательные вещества, а также некоторые вредные вещества и микробы, которые могут находиться в пище.) Как изменяется состав крови, прошедшей после кишечника через печень? (Печень удаляет из крови часть ядовитых веществ и микробы.) Какие вещества приносит кровь к клеткам всех органов? (Кислород, воду, питательные вещества.) Какие вещества отдают в кровь клетки органов? (Углекислый газ и ненужные клеткам вещества – продукты их жизнедеятельности.) Как меняют кровь находящиеся в ней белые кровяные тельца? (Они избавляют её от микробов.) Этой беседой подведите учеников к выводу о необходимости органов, которые очищают кровь от накапливающихся в ней ненужных организму веществ и от избытка воды.

Далее работаем с текстом (с. 41) и знакомим учеников с почками, с их строением и функциями. Можно воспользоваться плакатом «*Выделительная система*» и табличками из наглядных пособий для 3 класса и слайдами из электронного приложения («*Органы очистки организма*»). Закрепляем полученные знания, выполняя задание № 25 (1 – левая почка, 2 – правая почка, 3 – мочеточники, 4 – мочевой пузырь). Обратите внимание учеников на «трудолюбие» почек (колоссальный объём перерабатываемой ими за сутки крови) и на важность их работы для организма: если у больного человека отказываются работать почки, его организм будет отравлен ненужными веществами и погибнет на вторые-третьи сутки. Помочь очистке своей крови мы можем, регулярно освобождая от накопившейся мочи мочевой пузырь. Объясните ученикам, что краник, нарисованный художником, конечно, отсутствует. Так художник показал, что моча в мочевом пузыре накапливается и его нужно во время освобождать от неё – «открывать краник». При переполненном мочевом пузыре очистка крови почками приостанавливается и начинается отравление организма. Здесь же можно сказать о важности нашей регулярной помощи и толстым кишкам (прямой кишке) в освобождении организма от накопившихся отходов переработки пищи. Если долго не освобождать прямую кишку, возникают

запоры и в кровь через стенки толстых кишок начинают проникать вредные вещества – продукты разложения отходов пищи. Таким образом, для здоровья важна регулярность пользования туалетом и вредны большие задержки в освобождении организма от мочи и от кала.

Какие функции выполняет кожа? Кожа, которая имеет несколько назначений: это и орган выделения, и орган осязания, и очень важный защитный покров нашего тела. Ученикам интересно будет узнать о том, что их ногти и волосы – это тоже образования кожи, а загар защищает от солнечных лучей. После чтения текста ученики отметят строение кожи по заданию № 27. Запоминать строение кожи более подробно (то, что дано в учебнике) не нужно. Мы формируем представление о функциях кожи с задачами, чтобы ученики осознанно заботились о коже как важном органе своего организма, требующем внимательного и бережного отношения, а главное, формируем гигиенические навыки ухода за кожей. Советы по уходу за кожей ученикам целесообразно обсудить и в классе, и дома с родителями.

Часть опытов с кожей по заданию № 26 можно проделать в классе, часть – дома. Исследовав свою кожу, ученики сделают вывод: кожа тёплая, мягкая; гладкая, эластичная. Рассматривание кожи через лупу желательно организовать в классе. Ученики должны разглядеть углубления на коже – устья пор, через которые выходит пот. На салфетке, приложенной ко лбу, можно обнаружить влагу (пот) и жир из сальных желёз. Пот – это вода с растворёнными в ней минеральными солями, поэтому его вкус солёный. Неприятный запах поту придают содержащиеся в нём ненужные организму продукты жизнедеятельности клеток. По результатам наблюдений ученики сделают вывод: кожа выделяет тепло, воду, ненужные вещества, минеральные соли, кожное сало. Дома ученики сделают на бумаге (с помощью, например, грифельного порошка) отпечаток своего большого пальца, чтобы увидеть сложный рисунок кожи, который у всех людей разный.

Почему на холоде кожа краснеет? Когда телу холодно, кожа покрывается бугорками (говорят, что она становится гусиной). Краснеет кожа оттого, что к ней начинает интенсивно поступать по кровеносным сосудам согревающая её кровь.

Можно обратить внимание учеников на важность кожи для поддержания температуры тела почти неизменной. Это необходимо для жизни клеток наших органов в условиях, когда температура окружающего воздуха меняется на десятки градусов – от мороза до жары. Если кожа не справляется с этой задачей, возникают обморожения или ожоги.

Разные участки тела имеют разную температуру. Внутри печени 36–38 градусов, во рту – 37, а на коже пальцев ног и рук она колеблется между 26 и 32 градусами. Наивысшая температура, которую может выдержать человек, это 44–44,5 градуса.

Вопросы для беседы

- Что делает твой организм с ненужными веществами?
- Для чего в организме нужна выделительная система?
- Какие органы входят в выделительную систему? Какова роль почек? кожи?
- Почему в почках иногда могут образовываться камни?
- К чему могут привести задержки в освобождении организма от ненужных веществ?
- Какое значение для организма имеет потоотделение? Почему пот имеет неприятный запах? (Пот содержит мочевину, мочевую кислоту и другие продукты обмена веществ.)
- О чём говорит солоноватый вкус пота?
- Что такое ногти и волосы? (Роговые образования кожи.)
- Почему нужно содержать в чистоте кожу, ногти, волосы?
- Как обрабатывать ранки, ожоги, обморожения?

Вопросы для КВН

- С какой частью дерева можно сравнить кожу человека? (С корой: она тоже защищает ствол от холода и зноя.)
- Точна ли распространённая поговорка «Толстокожий, как слон»? (Поговорка о слоне не ошибочная: у слона кожа толстая, хотя точнее было бы говорить «толстокожий, как бегемот».)
- Сколько раз за сутки «моется» кровь в почках? (За сутки кровь проходит через почки для очистки около 350 раз. Это можно определить, зная, что через почки за сутки протекает примерно 2000 литров крови, а всего её в организме около 5 литров, так что кровь очищается за сутки 300–400 раз.)
- Выводится ли соль из организма? (Чтобы вывести соль из «пересоленного» организма, лучше всего попариться в бане, сделать длительную пробежку, поиграть в футбол или баскетбол, чтобы хорошо пропотеть.)

Сведения для учителя

Выделение – выведение из организма конечных продуктов жизнедеятельности клеток, избытка ряда соединений и чужеродных веществ (воды, минеральных солей, мочевины, ядов, алкоголя и др.).

Почки – парный орган, форма бобовидная. В почку входит артерия, из почки выходит вена. Масса почки взрослого человека 120–150 г, длина – 11–12 см, толщина – 3–4 см, ширина –

5–7 см. Почки используют 10% кислорода, переносимого кровью. Всю кровь (5 л) почки пропускают через себя за 8–10 секунд. Почка состоит из 1 млн нефронов. На первом этапе фильтрации крови почки выделяют первичную мочу, похожую на плазму (за сутки – 170 л); на втором этапе фильтрации происходит всасывание в кровь большей части объёма первичной мочи (168 л за сутки) и выделение при этом собственно мочи (2 л за сутки).

Мочеиспускание – рефлекторный процесс, который управляется головным и спинным мозгом. Моча давит на стенки мочевого пузыря, возникает импульс в спинном мозге, он передаётся в головной мозг, из головного мозга сигнал передаётся снова в спинной мозг и затем в мочевой пузырь. Этот рефлекс вырабатывается 2 года с момента рождения. В сутки необходимо опорожнять мочевой пузырь 7–8 раз (в возрасте 10 лет).

Кожа, покрывающая поверхность нашего тела, представляет собой прочную эластичную оболочку, надёжно защищающую организм от негативных внешних воздействий. Кроме того, через осязательные, температурные, болевые ощущения она помогает нам воспринимать окружающую среду. Выполняя самые разнообразные функции, кожа участвует во многих процессах, происходящих в организме, являясь важным условием его жизнедеятельности. Это самый большой орган нашего тела. Площадь её поверхности у взрослого человека составляет около 2 квадратных метров, а масса – 4 кг и более.

Основная функция кожи – защитная. Плотный слой роговых клеток эпидермиса непроницаем для воды (иначе кожа впитывала бы её, как губка), он защищает нижележащие слои кожи от воздействия вредных веществ, механических повреждений, спасает глубокие слои кожи от высыхания. Наличие в коже потовых желёз обуславливает её выделительную функцию (с потом выходят конечные продукты обмена веществ). Сальные железы вырабатывают кожное сало, обеспечивающее нормальное состояние кожного покрова и волос, обладающее и бактерицидным действием. Кожа обеспечивает и процесс терморегуляции. При повышении внешней температуры кровеносные сосуды кожи расширяются и происходит большая отдача организмом тепла; наоборот, под действием холода сосуды сужаются, уменьшая теплоотдачу. В коже содержится красящее вещество – пигмент меланин, количество которого обуславливает разный цвет кожи у разных народов, а также загар, развивающийся под действием солнечных лучей и защищающий организм от избытка ультрафиолетовых лучей.

Кроме того, кожа вырабатывает (синтезирует) при солнечном облучении витамин Д, участвует в дыхании (поставляет в кровь

1% кислорода). Кожа способна к регенерации (восстановлению). Кожа имеет узоры на кончиках пальцев рук, что используется в криминалистике. Тяжёлый труд, болезни, переживания, бессонница, старение отражаются на состоянии кожи.

Строение кожи

1. Эпидермис – надкожица, наружный слой кожи, состоит из нескольких слоёв клеток. Самый верхний слой (роговой) омертвевших клеток несёт защитную функцию.

2. Собственно кожа (дерма) – большое количество эластичных волокон соединительной ткани, мышечных волокон (с ними связаны мурашки), кровеносных и лимфатических сосудов, нервных окончаний (рецепторов), потовых (2 млн) и сальных желёз, луковиц волос.

3. Подкожная жировая клетчатка несёт амортизационную, теплоизоляционную и накопительную функции. Толстый жировой слой заставляет удлиниться кровеносные сосуды кожи и тем утяжеляет работу сердца.

Закаливание – повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям: холоду, теплу и другим погодным факторам. Закаливание основывается на способности организма быстро изменять работу органов и систем так, что сохраняются наиболее выгодные условия существования организма в постоянно меняющейся внешней среде. В результате закаливания повышается устойчивость организма к резким колебаниям температуры и другим неблагоприятным метеоусловиям, утолщается наружный слой кожи, усиливаются обменные процессы, укрепляется нервная система и тренируется сосудистая система.

Принципы благоприятного закаливания – постепенность, положительные эмоции, рациональное использование свежего воздуха, воды, солнца. Рекомендуемые процедуры – прогулки, обливание, обтирание, ножные ванны, хождение босиком по росе, загорание. Во время загорания следует переворачиваться каждые 4 минуты, после 20 минут загара 20 минут желательно побыть в тени. Лучше загорать утром – с 8 до 11 часов. Наиболее эффективными являются водные процедуры: обтирания, обливания, души, купания в прохладной воде.

9/42. Нервная система и её роль в организме

Задачи урока: формировать представление о нервной системе человека, её функциях, о различных видах памяти; продолжить развитие умений анализировать, сравнивать, обобщать учебную информацию; воспитывать сознательное отношение к условиям, которые мы создаём для окружающих нас

людей, интерес к саморазвитию, желание развивать свою память, сохранять здоровой нервную систему.

Оборудование: таблица с изображением нервной системы (из кабинета биологии), схема расположения функциональных зон головного мозга; Н.П. (3 кл., ч. 2), плакат «*Нервная система*», таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «*Организм человека*», слайд «*Нервная система*»).

В начале урока следует повторить, какие системы органов уже известны детям, какие основные функции они выполняют. Можно воспользоваться плакатами изученных систем из наглядных пособий. Подведите учащихся к мысли о необходимости управления согласованной работой всех органов, о наличии в организме системы управления – нервной системы.

Нервная система обеспечивает согласованную деятельность различных органов и систем, осуществляет связь организма с внешней средой, регулирует и координирует все процессы, протекающие в организме, приспособляя обмен веществ к изменяющимся условиям. Основная форма деятельности нервной системы – рефлекс (реакция организма на внешние и внутренние раздражители).

В тексте (с. 46–47) ученики отметят новые понятия: *головной мозг, спинной мозг, нервная система, нервы*. Закрепляя знания, полученные из текста, ученики записывают названия органов нервной системы в схеме к заданию № 28, которую можно повторить на доске. Можно воспользоваться табличками из наглядных пособий.

Разрешая проблему, как нервная система управляет работой всего организма, учащиеся приходят к выводу, что нервные окончания, как и кровеносные сосуды, пронизывают весь организм. Вся информация от них поступает в головной мозг, который и управляет работой организма. Обсудите с учениками и то, как функционирует головной мозг (воспринимает информацию, осознаёт, узнаёт, запоминает, вспоминает, мыслит, передаёт сигналы в спинной мозг, который управляет мышцами рук и языка). Спинной мозг образован серым и белым веществом. В сером веществе замыкаются двигательные реакции. Белое вещество окружает серое вещество и состоит из плотно спрессованных нервных волокон, выполняющих проводящую функцию и соединяющих спинной мозг с головным мозгом. При травме спинного мозга эти связи нарушаются и (частично или полностью) утрачивается контроль за работой определённых органов.

Рассмотрев рисунок, ученики могут попробовать рассказать о том, от каких органов головной мозг получает сигналы и каким органам передаёт команды спинной мозг (например, при прикосновении руки к горячему предмету).

Какое строение имеет головной мозг? Читая текст (с. 48–49), ученики отметят новые понятия: *полушария, кора, центры головного мозга*. Головной мозг состоит из белого и серого вещества. Белое вещество – это пучки длинных отростков нейронов, соединяющих разные отделы головного мозга между собой и со спинным мозгом. Серое вещество образует кору больших полушарий. Кора, покрывающая их, образует борозды (углубления) и извилины (складки), что увеличивает поверхность коры. Серое вещество коры содержит около 14 млрд нейронов. Именно кора воспринимает и анализирует сигналы, поступающие из внешней и внутренней среды, участвует в образовании условных рефлексов, обеспечивает высшие психические функции (память, мышление, воображение и др.).

Каждое полушарие головного мозга разделено на доли и зоны, различные по строению и функциям. К чувствительным зонам относятся зрительная (расположена в затылочной доле), слуховая и обонятельная (в височной), вкусовая и осязательная (в теменной части). Двигательные зоны находятся в теменной доле и лобной доле полушарий. Ассоциативные зоны, обеспечивающие речь, мышление, память, контролирующие поведение, связывают чувствительные и двигательные зоны. При поражении какого-либо участка коры больших полушарий нарушаются соответствующие функции нервной системы. Установлено, что левое полушарие головного мозга управляет правой половиной тела, а правое – левой.

Подходя к разговору о памяти, надо напомнить ученикам (задавая им вопросы) о разных функциях мозга в формировании ощущений, о том, что их мозг умеет учиться и что развитие способностей мозга – главнейшая задача их учёбы в школе. Умение запоминать – одна из способностей нашего мозга. Поскольку ученики часто жалуются на свою память, им полезно будет узнать о видах памяти и о приёмах, позволяющих улучшить запоминание учебного материала, и о том, как тренировать свою память.

Прочтя текст (с. 50), ученики узнают о важности памяти для нашего мышления и о сложности до конца ещё не изученного механизма нашей памяти. Узнают они и о разных видах памяти, и о том, что у разных людей память развита по-разному.

Обсудите приведённый в рабочей тетради (задание № 29) отрывок из книги Г. Юдина. Ученики могут прочитать его и вечером, перед сном, отметив то, что они считают наиболее важным и интересным в тексте. Утром, проснувшись, они должны, не заглядывая в учебник, попробовать пересказать всё, что им удалось запомнить. Желательно при этом на листочке бумаги зафиксировать, что запомнилось. После этого можно открыть тетрадь и сравнить свои вечерние пометки на полях книги (то, что ученик сам посчитал

важным в тексте) с утренними записями (что «посчитал важным» и «не стёр» из памяти головной мозг, пока ученик спал). Читая текст во второй раз, ученики должны обратить внимание на те участки текста, которые им запомнились плохо, и попробовать объяснить, почему их мозг во время сна не оставил эти участки текста в памяти, решил, что их можно «стереть».

Расскажите ученикам о примерах феноменальной памяти. Например, персидский царь Кир знал по имени всех солдат своей армии, неаполитанец Арлини мог прочитать наизусть 157350 стихов Данте. Исключительная память была у французского государственного деятеля прошлого века Гамбетты: он мог пересказать наизусть все произведения Виктора Гюго слово в слово, даже в обратном порядке.

Исследование зрительной памяти можно провести в классе, показав всем ученикам сразу в течение трёх секунд какой-то заранее подготовленный плакат с несколькими разбросанными на нём в беспорядке простыми для воспроизведения рисуночками, фигурками, знаками. Ученики попробуют зарисовать их на листках бумаги по памяти, а потом проставят сами себе баллы (сколько фигур, рисуночков, знаков они смогли разглядеть и запомнить за три секунды). В эту игру на тестирование зрительной памяти ученики смогут поиграть друг с другом на переменах.

Проверку своей слуховой памяти ученики могут провести дома с помощью родителей, которые прочтут неизвестное им стихотворение. Ученики должны честно зафиксировать при этом свой личный показатель – сколько раз потребовалось родителям прочитать им стихотворение, пока они не смогли повторить его. Предупредите учеников, что запомнить стихотворение очень непросто, так что низкие результаты опыта пусть в данном случае их не пугают. Важно, чтобы они убедились, что в конце концов они смогут выучить наизусть стихотворение, если только не пожалеют времени на попытки.

В тексте о том, как беречь нервную систему, ученики отметят слова «травмах черепа и позвоночника» и «сотрясения мозга», «вредно отравление алкоголем и никотином», «отдых», «продолжительность сна». Обязательно побеседуйте о смертельной опасности воздействия наркотиков на нервную систему. Нужно обсудить и полезные советы детям, которые помогут им беречь свою (и окружающих людей) нервную систему.

Вопросы для беседы

- Какова роль нервной системы в организме? Что входит в нервную систему человека? Где располагаются головной, спинной

мозг и нервы? Чем сходны и чем различаются нервная и кровеносная системы?

- Куда «жалуется» твоя нога, если ты наступил на гвоздь? (Нервные окончания кожи ноги подают сигнал головному мозгу в центр осязания.)

- Как устроен головной мозг?
- Почему среди людей встречаются правши и левши?
- Чем опасен подзатыльник? (Подзатыльник может вызвать сотрясение мозга – в затылочной области головного мозга находится центр зрения, который можно повредить ударом.)

- Какие виды памяти есть у человека?
- Есть ли память у животных, на чём она основана?
- Чем память человека может отличаться от памяти животных?
- Как вы понимаете, что такое зрительная память? слуховая? тактильная? Как их можно развивать?

- Что такое двигательная (моторная) память? Как её развивать?
- Что нужно делать, чтобы улучшить свою память?
- Какие гигиенические правила надо выполнять, чтобы мозг мог долго помнить информацию (как беречь свою память)?

- Когда нервная система отдыхает?
- Осуществляется ли какая-нибудь деятельность нервной системы во сне?

- Что может нарушать нормальную работу нервной системы?
- Чем вы можете помочь нервной системе, чтобы она не перенапрягалась и оставалась здоровой?

- Для чего нужно соблюдать режим дня?
- Как организм подсказывает, что нужно спать, просыпаться, есть, двигаться?

- Что не отдыхает в организме, когда вы спите? (Никогда не отдыхает сердце.)

- Что такое бессонница? Что может послужить её причиной?
- Без чего не может долго обходиться человек? (Без воздуха – 2–3 минуты, без сна – 2–3 дня, без сна у человека могут начаться обмороки и помрачения рассудка; без воды невыносимая жажда наступает на 3–5-й день; без пищи, хотя многие люди проходят курсы лечебного голодания продолжительностью до 3–6 недель.)

- Какие примеры говорят о том, что и у животных есть память?
- Какие виды памяти хорошо развиты у разных животных: у волка? собаки? кошки? Как отыскивает свой дом собака?

Дома ученики выполняют задание № 30 и задумываются о том, какими видами памяти они сами владеют лучше, а какими – хуже. Проанализировав это, они смогут выбрать для себя наиболее

подходящие приёмы запоминания, использование которых позволит им облегчить учёбу. Предложите ученикам в процессе учёбы (на разных уроках) проверить на себе все перечисленные в задании приёмы запоминания учебного материала.

Сведения для учителя

С нервной системой связано наше сознание, поведение, мышление, память, речь. Центральная нервная система (головной и спинной мозг) регулирует деятельность всего организма в соответствии с меняющимися факторами жизни. Периферическая нервная система (нервы от центральной нервной системы, нервные узлы) собирает и передаёт информацию на регулируемый орган.

Нейрон – нервная клетка, имеет размеры от 4 до 130 микрон, округлая, звёздчатая, с отростками (короткими и длинными). В ответ на раздражения нейрон вырабатывает электрические сигналы. Сигналы передаются по чувствительным нервам со скоростью 1–9 м/с (30 км/ч).

Спинной мозг имеет 31 пару спинномозговых нервов. Состоит из белого и серого вещества, масса которого у взрослых всего около 30 граммов. Он осуществляет проводящую функцию и функцию переключения импульса с чувствительного нейрона на двигательный. В спинном мозге располагаются центры мускулатуры туловища, конечностей, шеи, мочеполовой системы, сосудодвигательной системы, потоотделения.

Головной мозг имеет пять отделов:

1. Задний (продолговатый) – с центрами дыхания, сердечной деятельности, регуляции обмена веществ, защитных реакций (рвота, кашель, чихание), положения тела и др. Влияет на развитие мышления, на механизм обучаемости человека, сон.

2. Средний мозг. Здесь находятся простейшие зрительные и слуховые рефлексy, центры глотания, жевания и др.

3. Мозжечок отвечает за координацию движений, влияет на вегетативную нервную систему.

4. Промежуточный мозг регулирует температуру тела, водный и углеводный обмен, влияет на деятельность желёз внутренней секреции.

5. Большие полушария (левое и правое) состоят из белого и серого вещества (поверхность). Поверхность коры у взрослого человека составляет 0,25 квадратного метра, имеет толщину 1,5–4,5 мм, содержит 14–18 миллиардов нервных клеток, расположенных в 6–7 слоёв. В коре головного мозга есть области (зоны), где наиболее чётко различаются виды раздражителей: зрительная (затылочная), слуховая (височная), моторная (передняя центральная извилина),

ассоциативные области, связанные с речью, поведением, мышлением (лобная доля).

По типу мышления физиолог И. Павлов различал три типа людей:

- мыслители – у них развито абстрактное мышление;
- художественный тип – для них наглядность важнее словесного описания;
- средний тип – у них развито и то и другое.

Головной мозг новорождённых имеет массу 400 г, в возрасте 1 год – 800 г, у учеников 1–4 классов – около 1300 г, у взрослого человека – 1450 г. Средний вес головного мозга мужчин – 1375 г; у женщин – на 10% меньше. В процессе роста мозг достигает наибольшей величины к 25 годам у мужчин и к 20 годам – у женщин. Связи между массой головного мозга и уровнем его развития нет. Но если мозг имеет массу ниже 1000 г у мужчин и 900 г у женщин, то умственные способности резко падают. 80% массы мозга приходится на долю больших полушарий. Около $\frac{2}{3}$ площади поверхности коры мозга приходится на глубокие извилины. На питание мозга расходуется $\frac{1}{5}$ всей крови в организме человека. В одном кубическом сантиметре человеческого мозга 225 миллионов клеток.

В среднем на долю мозга в организме человека приходится 2% всей массы. У животных эти пропорции иные. У слона, который считается умным животным, масса мозга составляет всего 0,2%, у кита – 0,01%.

Гипотеза некоторых учёных о том, что память и ум определяют только массой мозга, не подтвердилась. Учёные убедились в том, что чем больше мозг содержит нервных клеток, тем с более сложными задачами он способен справиться. Количество нервных волокон (синапсов), отходящих от клеток, также определяет умственные способности. У человека их гораздо больше, чем у животных. Человеческая речь, использование её мозгом для своей работы – вот главное, чем отличается наш мозг от мозга любого животного.

У человека две руки, две ноги, пара лёгких, два полушария мозга. Среди людей встречаются левши, которые работают левой рукой лучше, чем правой (у большинства людей происходит наоборот). Левшами были всемирно известные художники Микеланджело, Леонардо да Винчи и Пикассо, знаменитый полководец Александр Македонский. Известный американский философ и математик

Чарльз Сандерс (1839–1914) до того хорошо владел обеими руками, что мог писать одной рукой вопрос, а другой – ответ.

Учёные, исследовавшие роль левого и правого полушарий в жизнедеятельности людей, пришли к определённым выводам. Центр речи у левшей находится в правом полушарии, а у правшей – в левом. Левое полушарие ответственно за словесно-логическую память, а правое – за зрительную и музыкальную память. У левшей сильно развита тяга к занятиям рисованием, музыкой, математикой, спортом, сильные волевые качества. Сильнейшие теннисисты мира – левши. Оказывается, под водой левши ориентируются лучше, чем правши. У правшей наблюдается тяга к гуманитарным профессиям. Было замечено также, если на подушке лежит левая половина головы, то снятся беседы, разговоры, споры, какое-то общение с людьми. Если же правая – то снятся страшные сны, беспорядочные, которые затем трудно вспомнить.

Каждому из нас присущи два вида эмоций (положительные и отрицательные, за них ответственные левое и правое полушария мозга), два вида памяти (словесно-логическая и зрительная), две степени сознания, или, вернее сказать, сознательного и бессознательного мироощущения (за них ответственные соответственно кора и подкорка).

Многие родители стараются переучивать детей-левшей в правшей и тем тормозят их развитие. Из таких детей впоследствии вырастают безвольные, слабохарактерные люди, у них может развиться заикание. Делать этого ни в коем случае нельзя!

Таким образом, получается, что каждая часть мозга – это как бы своеобразный высокоспециализированный контрольно-вычислительный центр, который управляет функциями организма.

Память – это сохранение следа от действия раздражителя после прекращения его действия, способность воспроизводить воспринятые впечатления. У животных в памяти запечатлеваются только образы, а у человека и слова. Человек научился с помощью пометок, рисунков, схем, логических цепочек восстанавливать (вспоминать) образы (то есть управлять своей памятью).

Наш мозг – надёжное хранилище памяти и одно из самых удивительных созданий природы. Сам мозг предохраняет от повреждений ряд оболочек и костный футляр черепа. Компактно уместив в ограниченное пространство миллиарды нервных клеток, соединив их друг с другом мириадами контактов, природа предусмотрела и анализаторы – датчики, вынесенные на периферию мозга. Микрофоны-уши улавливают звуки. Через окна-глаза поступает

в мозг информация о «тихом» мире. В мышцах и коже размещены специальные устройства, воспринимающие изменения положения конечностей в пространстве и соприкосновения тела с различными предметами. Благодаря анализаторам мозг может улавливать разные сигналы из внешнего мира (и из своего организма), оценивать их, запоминать, принимать соответствующие решения для определения поведения организма в данной ситуации.

Память есть и наследственная (способность к запоминанию), и приобретённая (на основании опыта). Развитие памяти идёт от образной (предметной) в дошкольном периоде к словесной памяти в 6–7 лет. Феномен памяти – внутренняя (беззвучная) речь. К 25 годам память наиболее развита и сохраняется такой до 50 лет, затем угасает. Профессиональная память сохраняется дольше. Для восстановления памяти полезно употреблять продукты, богатые витаминами группы В (творог и др.). На процесс запоминания влияет и количество кислорода в воздухе. Чем беднее воздух кислородом, тем запоминание идёт хуже. То, что запоминается перед сном, помнится лучше. Обязателен для хорошей памяти «мёртвый» час (отдых после обеда).

Виды памяти

Образная (зрительная) память помогает запоминать лица людей, картины природы.

Слуховая помогает запоминать природные звуки, звуки музыкальных инструментов, речь и интонации.

Вкусовая и обонятельная помогает запомнить природные запахи, запахи и вкус пищи, опасные запахи и вкусы.

Двигательная (моторная) помогает обучаться движениям, письменной речи, владению музыкальными инструментами, карандашами и кисточками.

Осязательная (тактильная) – это память на прикосновение к горячему, холодному, мягкому, колючему и др.

Смысловая (логическая): словесная (вербальная) и формульная (формальная) помогает оперировать понятиями и представлениями, закономерностями и законами об окружающем мире.

Эмоциональная память прочно хранит пережитые человеком чувства радости, страха, удовольствия и др. Непроизвольная память (случайная) основывается на ярких эмоциях. Произвольная память основана на внимании и волевом усилии.

У человека все виды памяти сложно переплетены. Тренировкой можно добиться преимущества одного из видов памяти, но полезнее уметь использовать разные виды памяти.

«Педагог, желающий что-то запечатлеть в детской памяти, должен заботиться, чтобы как можно больше органов чувств приняли

участие в акте запоминания. При таком дружном содействии всех органов чувств вы победите самую ленивую память» (К. Ушинский).

Эмоции – это субъективные переживания (гнев, страх, удовольствие), сопровождаемые двигательными и вегетативными компонентами (мурашки, пот, покраснение). Отрицательные эмоции затрагивают большую часть коры головного мозга. Отрицательные эмоции плохо влияют на здоровье. Положительные эмоции повышают общий уровень функционирования нервных структур. Эмоционально изложенный материал повышает интерес к учёбе и способствует лучшему запоминанию. Утомление приводит к снижению работоспособности, истощению нервной системы и нарушению памяти. Смена видов деятельности – путь к устранению утомляемости. Отсутствие сенсомоторных импульсов также ведёт к переутомлению. Чаще нужно включать в работу органы чувств. Наиболее продуктивно нервная система работает между 11–13 часами. Спад деятельности приходится на 16–18 часов.

Отрицательное влияние на память оказывают прокуренное помещение, алкоголь, наркотики, изнурительный труд, отсутствие сна, однообразие деятельности.

Долгое время считалось, что наш мозг в ночное время затормаживает свою деятельность (спит). Наблюдения за спящими людьми показали, что во сне у них вращаются глазные яблоки, подёргиваются веки, а когда, разбудив, их спрашивали, что они видели, то все они рассказывали, что видели в это время сны. Почему человеку снятся сны? Почему они бывают чёрно-белыми, а бывают цветными? Почему содержание снов такое разное? Сколько длятся сновидения? Почему некоторые творческие натуры могут во сне делать открытия, продолжать заниматься привычной деятельностью? (Д. И. Менделеев открыл периодический закон, Ф. Кекуле – строение бензольного кольца, А. С. Пушкин сложил некоторые свои стихи.)

Исследования показали, что человек за всю свою жизнь спит в общей сложности не менее 20–25 лет. Из них около 4–5 лет «смотрит» сновидения. В сновидениях устраняются эмоциональные напряжения, способствующие развитию неврозов. Организм во сне как бы обновляется и подготавливает себя к выполнению очередной дневной работы в оптимальном для себя режиме. Сновидения длятся всего от нескольких секунд до нескольких минут и не мешают спать. Многие события, занимающие в реальной жизни часы, во сне происходят почти мгновенно. У людей, лишённых сновидений, обычно плохая память. Интересно, что животные тоже видят сны.

Исследования животных показали, что самыми умными являются обезьяны, дельфины и бурые медведи, второе место заняли волки, красные лисицы, собаки. Из птиц самыми умными считаются вороны. Довольно сообразительными оказались черепахи, зелёные ящерицы и крысы. А вот земноводные и рыбы не могут решать даже самые простые задачи. Многочисленные наблюдения за животными показали, что левое полушарие у них управляет звуковыми сигналами, а правое – ориентацией в пространстве.

Среди животных тоже есть «левши» и «правши». Например, одна камбала может всю жизнь провести на левом боку, а другая – на правом. Одни улитки носят на себе раковины, закрученные в спираль по часовой стрелке, другие – против. Один котёнок ловчее играет правой лапкой, его родной брат – левой. Клювы клестов из одного гнезда могут быть скрещены влево и вправо. Удивительно, что у дельфинов полушария работают поочерёдно. Когда одно полушарие работает, другое отдыхает. Затем первое отдыхает, и работает второе. Это очень важно для жизни в водной среде.

10, 11/43, 44. Органы чувств, их значение и гигиена

Задачи урока: формировать знания об органах чувств человека как источниках информации об окружающем мире, научные представления о механизме их работы; продолжить формировать умения соотносить вербальную информацию со схематическим рисунком, анализировать учебный текст и составлять к нему план ответа; воспитывать внимательное отношение к окружающим людям, бережное отношение к своему здоровью, прививать навыки соблюдения правил личной гигиены для сохранения здоровья органов чувств.

Оборудование: Н.П. (1 кл.), карточки с изображением органов чувств, таблички; карточки с изображением предметов и линий для проверки зрения; металлическая линейка, камертон, гитара, духи; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «Организм человека», слайды «Органы чувств»).

Глаза – орган зрения

Человеку нужно многое знать об окружающем его мире. Уже в первом классе мы затрагивали этот вопрос в теме «Как мы познаём окружающий мир», и ученики могут дать ответ, что роль информаторов выполняют наши органы чувств. Далее предлагаем вспомнить, какие органы чувств они могут назвать. Можно воспользоваться карточками и табличками из наглядных пособий для

1 класса. Затем спрашиваем, какой орган чувств даёт нам наибольшую информацию об окружающем нас мире. После ответа, что это орган зрения, переходим к обсуждению того, что можно увидеть глазами, о каких признаках и свойствах окружающих нас предметов они могут информировать нас, о каких – нет.

Ставим познавательную задачу – узнать, что можно увидеть глазами, каково их строение. Прочитав текст (с. 52–53), ученики придут к выводу, что с помощью зрения человек получает 90% всей информации об окружающем его мире. Предложите им собрать информацию о разных предметах, которые вы им покажете, только с помощью глаз. Обсудите, какую информацию они не могут получить при этом (вкус, запах, не всегда качество поверхности предмета), а какие свойства предметов нельзя определить с закрытыми глазами (цвет, место нахождения предмета).

Рассматривая строение глаза (слайд электронного приложения Орган зрения), желательно параллельно выполнять задание в рабочей тетради № 31 (1 – ресницы, 2 – бровь, 3 – веко, 4 – радужная оболочка, 5 – зрачок, 6 – роговица). Предложите ученикам посмотреть в глаза соседу по парте и описать строение его глаз. Предложите простой эксперимент, который поможет им узнать, как приспособляется глаз к смене освещённости. Пусть они обратят внимание на размер зрачка соседа. Затем попросят его закрыть глаза и открыть их на счёт 10. Отметив изменение размера зрачка, ученики утвердятся в том, что именно зрачок регулирует поступление света на сетчатку глаза.

В подтверждение того, что глаза иногда нас обманывают, выполняется задание № 32 в рабочей тетради. Ученики убедятся, что линии, кажущиеся кривыми, на самом деле прямые и линии, кажущиеся неодинаковыми, в действительности имеют одну и ту же длину. Объясните ученикам, что их глаза, конечно, не обманывают их (на сетчатке глаза формируются точно такие же изображения, как и на рисунках, только перевёрнутые), а вот мозг при обработке этих изображений может иногда немного ошибаться. Пусть ученики догадаются, какие детали рисунков мешают мозгу принять правильные решения.

Расскажите также о механизме зрения (материал ознакомительный, не для воспроизведения). Окружающие нас тела либо отражают свет (книга, цветок), либо излучают его (свеча, электрическая лампа). Лучи света попадают через зрачок на хрусталик (он похож на двояковыпуклую линзу), который преломляет лучи и направляет их на нервные окончания, которые находятся на сетчатке глаза. Нервные окончания воспринимают свет и передают информацию в мозг. Именно мозг формирует зрительные ощущения света, формы

и размера предмета, его окраски, дальности расположения. Удивительно то, что изображение на сетчатке получается перевёрнутым, а мозг «всё ставит на свои места». Мы видим так, как оно есть. Новорождённые первые две недели видят всё «вверх ногами», пока мозг не научится переворачивать изображение предметов, полученное на сетчатке.

Особое внимание уделяем гигиене глаз и правилам безопасного поведения. Что же такое хорошее зрение? Зрение считается хорошим, если глаза могут различать цвета и ясно видеть предметы на расстоянии. Врождённые или приобретённые дефекты зрения часто исправляют ношением специальных очков. В одних очках находятся линзы, которые помогают хрусталику глаза формировать изображение на сетчатке глаза, а не перед ней или за ней, как это делают глаза с дефектами (близорукость, дальнозоркость). В одних случаях очки будут отдалять изображение, в других – приближать, но главное, их подбирают так, чтобы изображение попадало на сетчатку. Сейчас пользуются очками и другой конструкции – перфорированными очками. Такие очки восстанавливают чёткость изображения на сетчатке глаза. Можно воспользоваться слайдами *Дефекты зрения* и *Улучшаем зрение* из электронного приложения.

Вопросы для беседы

- Какой орган формирует ощущения человека?
- Какими органами определяет человек цвет, форму, размер, вкус, запах, качество поверхности окружающих его тел?
- Для чего вокруг глаз ресницы? (Ресницы защищают глаза от попадания в них соринки.)
- Для чего мы моргаем? (Моргаем мы для того, чтобы периодически смачивать слезами роговицу, когда боимся попадания чего-либо в глаз.)
- Для чего закрываются веки, когда мы засыпаем? (Веки глаз на время сна закрываются, чтобы отдохнули мышцы век, отдыхал мозг – к нему не поступает новая информация от глаз.)
- Когда мы щуримся? (Щуримся мы тогда, когда свет от рассматриваемых предметов чересчур ярок, этим мы помогаем зрачку, который не всегда справляется с регулированием силы света, поступающего в глаз.)
- Почему мы плачем, когда режем лук? (Сок лука, а также некоторые другие резко пахнущие вещества (ацетон, лак, специальные слезоточивые отравляющие вещества) являются раздражителями глаз, вызывая обильное слезотечение. Глаз пытается быстрее смыть со своей поверхности молекулы этих веществ.)
- Кто такие дальтоники? Можно ли им водить автомобиль?

(Дальтоникам водить автомобиль опасно, особенно в темноте, красный и зелёный цвет светофора они воспринимают одинаково, не различая их.)

- Какие приборы увеличивают возможности глаз? (Возможности глаз увеличивают изобретённые человеком очки, микроскопы, бинокли, телескопы, перископы, приборы ночного видения и другие.)

- Бывают ли глаза добрыми, злыми? (Глаза сами по себе не бывают добрыми или злыми, то или иное впечатление о выражении глаз создают расположенные вокруг них мышцы лица.)

- Какие чувства могут выражать глаза? (Люди при общении чаще всего смотрят в глаза друг другу, потому что именно вокруг глаз сосредоточены самые выразительные мимические мышцы лица, с помощью которых мы выражаем разные чувства: радость, гнев, страдание.)

- Связано ли зрение с мышлением? Предложите ученикам рассмотреть какой-нибудь предмет. Каждый ученик может увидеть больше или меньше в зависимости от его знаний и напряжения ума. Предложите одному из учеников первым рассказать о том, что он видит, а потом другие ученики дополняют описание предмета.

- Какой размер зрачка у совы? Пусть ученики предположат, почему у совы очень большой зрачок. Отвечая на вопрос о величине зрачка у совы, ученики должны догадаться, что чем хуже освещены рассматриваемые глазом предметы, тем больше должен быть размер зрачка, чтобы внутрь глаза на сетчатку попадало достаточно света. У совы, которая охотится в сумраке и ночью, зрачки должны быть большими.

Предложите учащимся **дома** провести наблюдения за домашними животными, например за кошкой. Какую форму и цвет имеет радужная оболочка глаз кошки? Есть ли ресницы и веки? Когда меняется размер зрачка её глаза?

Вопросы для КВН

- Какого цвета зрачок? (Цвет зрачка у людей с любым цветом глаз чёрный – это отверстие, через которое свет входит в глаз и почти весь поглощается сетчаткой.)

- Ест ли глаза стыд? (Пословица «Стыд глаза не ест» говорит о людях, которые не стыдятся смотреть людям в глаза, совершив плохие поступки.)

- Мёрзнут ли глаза? (Глаза не чувствуют холода – у них нет рецепторов, чувствительных к температуре.)

- Видят ли летучие мыши в полной темноте? (Летучие мыши в полной темноте глазами, конечно, ничего не видят, но они ориентируются, испуская ультразвуковые волны, которые отражаются от предметов.)

Ухо – орган слуха и равновесия

План рассмотрения остальных органов сохраняется:

- рассмотрение функций органа и его значение в жизни человека;
- соотнесение текста о строении органа с рисунком;
- правила личной гигиены и советы по сохранению здоровья органов чувств;
- сравнение с подобными органами у животных (дополнительный материал, если будет время).

Следующий по значимости орган чувств – это орган слуха, который тоже даёт важную информацию о мире вокруг нас. Пусть учащиеся сами расскажут, что можно узнать об окружающих нас предметах благодаря слуху. Обсудите с детьми, каким был бы мир без звуков.

Можно начать этот этап урока с практического задания: опознайте предметы по звукам, которые они издают. Это может быть скрип двери, звук открываемого окна, скрип мела по классной доске. Можно включить звукозаписи гудков парохода, электрички, пения птиц, жужжания шмеля и др. Вспомните, как вы играли в первом классе в игру «Угадай по звуку». Вспомните с учениками, что является источником звука. Можно повторить простые опыты, которые они делали во 2 классе. Возьмите гитару и заставьте звучать её струны то тихо, то громко. Обратите внимание учеников на то, что струны издают разные по громкости и по высоте звуки. Прижмите к столу металлическую линейку. Отогните край линейки и заставьте её колебаться. Двигайте линейку так, чтобы то большая, то меньшая её часть находилась над краем стола. Пусть ученики сравнят высоту звуков, которые издаёт линейка.

Проведя такие опыты, ученики вспомнят, что источником звуков являются колеблющиеся тела. Как мы слышим звуки? Как работает ухо? Воздух передаёт колебания (без него мы не смогли бы услышать друг друга). Звуковые волны, улавливаемые ушными раковинами, по наружному слуховому проходу достигают барабанной перепонки и вызывают её вибрацию (колебания). По системе слуховых косточек (молоточек, наковальня и стремечко), а также через систему жидкостей колебания перепонки передаются слуховым рецепторам, находящимся в среднем канале улитки, и, преобразовавшись в нервные импульсы, по слуховому нерву достигают головного мозга. Участок коры головного мозга анализирует тон, тембр, силу звука и сравнивает его с теми образцами, которые хранятся в памяти. Так мы узнаём знакомые нам звуки. Можно воспользоваться слайдом «*Орган слуха*» из электронного приложения.

Способность воспринимать и оценивать качество звука называется музыкальным слухом. Люди, обладающие музыкальным слухом, могут точно определять различные звуковые характеристики и их сочетания, а также мысленно представлять звучание музыкальных инструментов, песен, сочинять мелодии. Способность точно определять высоту каждого тона называется абсолютным слухом.

Работая с текстом (с. 55–56), ученики отметят, что ощущение звука формируется в головном мозге и два уха необходимы, чтобы определять, откуда приходят звуки. Отметят и то, что уши являются ещё и органом равновесия, они помогают нам сохранять равновесие и устойчивость. Голова сохраняет ощущение движения после остановки кружения до тех пор, пока не успокоится жидкость внутри ушных улиток. Сигналы об изменении положения тела или направления движения поступают в мозг по вестибулярному нерву, рецепторы которого находятся в лабиринте – воспринимающей части органа равновесия – вестибулярного аппарата. Определённый участок мозга анализирует полученные сигналы и решает, что нужно сделать, чтобы обеспечить равновесие тела. Движения, совершаемые для поддержания равновесия тела, сохраняются в нашей памяти.

Дополнительно ученикам будет интересно узнать о том, какие органы помогают нам произносить звуки, когда мы говорим или поём. В нашей гортани на пути движения воздуха имеется щель между «занавесками» – голосовыми связками. Когда мышцы гортани напрягаются, «занавески» сдвигаются и натягиваются, подобно струнам. Если через щель между голосовыми связками проходит воздух из лёгких, они колеблются и издают звуки. Звуки меняются в зависимости от того, как мы складываем язык и губы, насколько широко раскрываем рот. Чем короче голосовые связки у человека, тем выше голос, но бывают и исключения. Длина голосовых связок у женщин 18–20 мм, а у мужчин 20–22 мм.

Предложите ученикам исследовать, как они произносят звуки. Пробуя издавать высокие и низкие, тихие и громкие звуки, они убедятся, что при этом по-разному напрягаются мышцы гортани и с разной силой выталкивается воздух из лёгких.

Дополнительно можно рассказать, что звуки распространяются в металлах быстрее, чем в воздухе, и поэтому гудение рельсов первым подскажет о приближении поезда. В воде слышать можно. В безвоздушном пространстве звуки не распространяются – там стоит полная тишина. Переговариваться можно только жестами и мимикой, как это делают глухонемые люди, или с помощью специальных устройств.

Как тренируют орган равновесия космонавты? Космонавты орган равновесия тренируют в бассейнах, под водой, и в самолётах,

совершающих разные фигуры (мёртвая петля, падение, выход из пике). Там они, кувыркаясь и выполняя другие сложные движения, постепенно учатся определять положение своего тела в неведомости, где наш орган равновесия работает иначе, чем в обычных условиях.

Органы обоняния, вкуса и осязания

Можно воспользоваться слайдом из электронного приложения.

Работая на следующем уроке с текстом (с. 57–59), ученики отметят функции носа, языка, кожи.

Работая с текстом о том, что чувствует нос, ученики выделяют ключевое слово «обоняние» и отметят важное новое знание о роли мозга в формировании ощущения запаха. Способность воспринимать различные запахи называется обонянием. Мы различаем тысячи запахов, одни из которых нам приятны, другие вызывают отвращение. Пусть ученики вспомнят, какие запахи для них самих кажутся особенно приятными, и попробуют объяснить, почему это так. Запах цветов, вкусной пищи, парфюмерии мы называем ароматом. Неприятные запахи (тухлых яиц, грязного белья, гниющего мусора) мы называем зловонием. Восприятие запаха осуществляют несколько миллионов обонятельных рецепторов, находящихся в задней части полости носа и снабжённых обонятельными жгутиками. Мы ощущаем запах, даже если в нос проникает несколько молекул пахучего вещества. Сигналы от обонятельных рецепторов по обонятельному нерву поступают в головной мозг. Он анализирует полученную информацию и распознаёт запах (сравнивает с тем, что есть в памяти).

Предложите ученикам сравнить обоняние человека и каких-либо животных, например собак. Пусть они исходят из того, чем важно обоняние для человека и чем – для собаки. Не забудьте напомнить ученикам о том, что нос является не только органом обоняния, но и важным органом дыхания.

Ощущение вкуса помогает нам распознавать пищу, оценивать её качество, получать удовольствие от еды или отказываться от тех продуктов, которые нам не нравятся. Вкусовые почки расположены в выростах слизистой оболочки языка (вкусных сосочках). Их можно увидеть с помощью зеркала. Каждая вкусовая почка чувствительна к определённому вкусу – сладкому, горькому, солёному, кислому. Считается, что мы можем различать ещё и пятый вкус – жгучий. При попадании пищи на язык от вкусовых рецепторов исходят сигналы, которые по чувствительным нервным волокнам поступают в головной мозг. Вкусовая память хранит множество вкусовых ощущений. Сравнивая полученные сигналы с вкусовыми

образцами, хранящимися в памяти, мы даём оценку пище и можем с закрытыми глазами сказать, что мы едим – котлету, солёный огурец или яблоко. Мы можем вызывать у себя вкусовые ощущения по памяти. Напомните ученикам, что при воспоминании, например, вкуса лимона, у нас даже начинает выделяться слюна. В создании вкусового образа пищи участвует также и обоняние.

Ощущение вкуса пищи сохраняется некоторое время – его хранит головной мозг. Острота ощущения вкуса сначала велика, а потом постепенно слабеет (мы постепенно привыкаем, перестаём замечать вкус пищи). Обратите внимание учащихся на то, что здесь перечислены только вкусовые качества пищи, различаемые языком. Пусть они назовут другие качества пищи, которые помогают нам определять язык (холодная или горячая, твёрдая или мягкая, густая или жидкая). Эти свойства может воспринимать и кожа, и ученики сделают важный вывод: язык является ещё и органом осязания. Обсудите с учениками то, что вкусовые ощущения обеспечивает нам головной мозг, не только чувствительные зоны языка. Слюна также играет важную роль. Нерастворимые слюной вещества безвкусны (не вызывают вкусовых ощущений).

На следующем этапе урока беседуем с учениками ещё об одном анализаторе, с помощью которого мы получаем представление об окружающих предметах. Ощупывая предмет с закрытыми глазами, мы можем охарактеризовать его величину, форму, степень твёрдости, температуру и другие признаки, за исключением цвета. С помощью осязания человек воспринимает прикосновение, давление, растяжение, боль, холод и тепло. Наибольшей чувствительностью обладают кончики пальцев, середина ладони, средняя линия спины. Для людей, лишённых зрения и слуха, осязание является единственным способом познания мира. В коже и слизистых оболочках рта имеется несколько видов осязательных рецепторов. Они воспринимают самые разнообразные раздражители – прикосновение пёрышка птицы, укол иглой, горячий чай и др. Каждый рецептор связан со спинным и головным мозгом чувствительными нервными волокнами. Именно головной мозг организует нужное действие на соответствующее ощущение – почесать зудящее место, отдернуть руку от горячего утюга, укрыться одеялом.

Рассматривая рисунок к заданию № 34, ученики должны заключить, что для распознавания дыни и арбуза мальчик может использовать осязание, обоняние и вкус (если можно вырезать кусочки дыни и арбуза). Слух здесь ничем не поможет, а вот без помощи глаз он не сможет узнать о цвете плодов (размеры, форму, гладкость или шершавость поверхности плодов мальчик сможет определить с помощью осязания, тщательно ощупывая плоды руками). Так слепым

людям помогают распознавать (как бы «видеть») окружающие предметы их руки и уши. Пусть ученики попробуют сами предложить способы, позволяющие читать слепым. Расскажите им, что в книгах для слепых буквы обозначаются бугорками на плотной бумаге.

Чем осязание отличается от зрения и слуха? Зрительные и слуховые ощущения могут возникать как при непосредственном контакте с раздражителем, так и когда он находится на расстоянии. Тактильные (и вкусовые) ощущения возможны только при непосредственном контакте с предметом.

Расскажите ученикам, что свет распространяется гораздо быстрее, чем звук (скорость звука в воздухе 330 м/с, а скорость света 300 000 км/с, то есть почти в миллион раз больше), поэтому световой сигнал об опасности (например, о движущемся автомобиле) придёт к наблюдателю первым (если, конечно, наблюдатель смотрит в соответствующую сторону). Затем придёт звук. Запах распространяется в воздухе медленно, так как молекулы в воздухе двигаются беспорядочно, хаотично. Ускорить приход аромата к наблюдателю (например, запах гари при пожаре в лесу) может ветер.

Люди с острым чувством обоняния ценятся у создателей духов, вин, а также у химиков, работающих с газами и летучими веществами. Люди с острым чувством вкуса ценятся среди поваров, селекционеров, выводящих новые сорта фруктов, ягод и овощей. Люди с острым чувством слуха ценны среди музыкантов и настройщиков музыкальных инструментов, охотников, пограничников, военных разведчиков.

Вопросы для беседы

- С помощью каких органов мозг получает информацию об окружающем мире?
- Что мы можем узнать об окружающем мире с помощью зрения? слуха? осязания? обоняния? В чём особая роль зрения?
- Как устроен глаз? Какое значение имеют для глаз веки, брови, ресницы, слёзы?
- Что такое зрачок и каковы его функции?
- Как глаз реагирует на дым?
- Что такое обман зрения?
- Какие звуки тебя раздражают дома, на улице, в классе, на природе, а какие приятны? В какой звуковой обстановке тебе приятнее делать уроки, убирать в комнате, гулять в лесу или в парке?
- Чем может пахнуть воздух в городе? в деревне? в лесу? в комнате?
- Какие природные запахи чаще можно ощущать весной? зимой? осенью? летом?

- Как человек узнает о подгоревшей пище, о том, что кто-то пользовался духами?
- Какие запахи для вас приятны, а какие – нет?
- Как организм реагирует на неприятный запах?
- Каковы функции кожи? Какую информацию о предметах получает головной мозг с помощью кожи?
- Что чувствует кожа ног при ходьбе босиком?
- Почему важно ощущение кожей боли? От чего оберегает вас это ощущение?
- Какие правила надо соблюдать, чтобы органы чувств оставались здоровыми?

Ученики должны догадаться, что ощущение боли очень важно для того, чтобы уберегать наши органы от повреждений. Это ощущение заставляет нас быстро отдёргивать руки при соприкосновении с колющими или горячими предметами.

Предложите ученикам дома рассмотреть свои глаза и сравнить их с глазами мамы, бабушки и других членов семьи. Пусть ученики перед зеркалом проверят, как изменяется у них размер зрачка, когда они находятся в тёмной комнате и когда смотрят на ярко освещённый предмет.

Можно предложить ученикам дома сравнить чувствительность разных участков своей кожи, прикладывая к ним кусочек льда из морозильной камеры.

Домашнее задание: повторить всё о человеческом организме и подготовиться к обобщающему уроку (к контрольной работе).

Задание 1 (с. 18–19)

По горизонтали: 1 – череп, 2 – зуб, 3 – нос, 4 – тренировка, 5 – глаз, 6 – кишечник, 7 – ухо, 8 – кора, 9 – кислород, 10 – вкус, 11 – пища, 12 – рот, 13 – лёгкое, 14 – рука, 15 – вена, 16 – ум, 17 – витамин, 18 – осязание.

По вертикали: 1 – чистота, 2 – пульс, 3 – желудок, 4 – почка, 5 – закалка, 6 – сокращение, 7 – нерв, 8 – курение, 9 – сердце, 10 – сустав, 11 – печень, 12 – кровь, 13 – вода, 14 – мозг, 15 – рана, 16 – цвет, 17 – сон.

Сведения для учителя

Представление об окружающем нас мире мы получаем с помощью анализаторов, которыми являются все органы чувств. Каждый анализатор состоит из нервных окончаний – рецепторов, воспринимающих раздражение; проводящей части (нервного пути) и центрального отдела (участка мозга), расположенного

в коре больших полушарий. В соответствии с поступающими сигналами в конкретном мозговом участке возникают определённые ощущения (зрительные, слуховые, вкусовые и др.). На основе их обобщения формируется восприятие, создающее целостный образ предмета или явления.

Органы чувств входят в сенсорные системы организма. Эти системы состоят из рецепторов, самих органов чувств, сенсорной сети нервной системы, участков коры больших полушарий головного мозга.

Строение глаз

1. Наружная оболочка – склера. Она прочная, придаёт форму глазу, не пропускает света (за исключением роговицы). Рецепторов не имеет. Толщина роговицы – около 1 мм.

2. Сосудистая оболочка. Спереди она радужная, со зрачком, который играет роль диафрагмы – может расширяться и сужаться, регулируя этим количество попадающего на сетчатку света. Способность глаза привыкать к разной освещённости называется адаптацией.

3. Сетчатка – 10 слоёв нервных окончаний (130 млн палочек и 7 млн колбочек). Палочки воспринимают освещённость, колбочки – цвет (формируется к 3 годам). Наибольшее скопление нервных окончаний на сетчатке – в области так называемого жёлтого пятна. Слепое пятно – это место выхода из глаза зрительного нерва.

4. Хрусталик – двояковыпуклая линза. Он фокусирует на сетчатке, переворачивает и уменьшает изображение. Крепится к оболочке мышцами. Хрусталик новорождённого по форме близок к шару, а у взрослого – более плоский. Диаметр хрусталика у взрослых – около 10 мм, а толщина его в центре – около 4 мм. Весь глаз взрослого человека имеет массу около 7 г.

Дефекты глаза: дальнозоркость (хрусталик более плоский – изображение формируется дальше сетчатки), близорукость (хрусталик более круглый – изображение формируется перед сетчаткой), астигматизм (из-за разной кривизны роговицы изображение нечёткое), дальтонизм (нарушение цветового ощущения). Дальтоники с частичной потерей видят красный и зелёный цвета как серый, а с полной потерей все цвета воспринимают как серый.

Гигиенические правила: соблюдать чистоту глаз (умывание), смотреть телевизор непрерывно в течение не более 30 минут на расстоянии 2,5–4 м от экрана, диафильмы – 25 минут.

Последние исследования привели к неожиданным открытиям в области природы человеческого глаза. Глаз – не просто механизм, передающий информацию в мозг, но сам является как бы частью

мозга. Оказалось, что внутри глаза идут процессы сортировки увиденного аналогично мыслительным процессам.

Глаза многих животных устроены почти как наши. Но есть и отличия: у рыб нет век, у насекомых каждый глаз состоит из множества маленьких глазков-фасеток, что позволяет им собирать зрительную информацию сразу в нескольких направлениях пространства. У комнатной мухи таких фасеток 400, а у стрекозы – 2800. Стрекозе не надо поворачивать голову, чтобы увидеть, что находится сбоку от неё. Даже скорость движения комаров и мошек может определять её глаз. Не все животные могут различать цвета. Кальмары, например, не различают цвета совсем, а пустынные муравьи видят некоторые цвета лучше, чем люди. Пчёлы видят цвета иначе: например, жёлтый цвет они воспринимают как синий.

Цветное зрение есть у обезьяны, собаки, норки, куницы, горностая, коровы, лошади, овцы, жирафа, белки, мыши, ежа и у птиц. Слепни хорошо различают фиолетовый, зелёный и голубой цвета, а красный, жёлтый и оранжевый – плохо. Муравьи тоже хорошо различают цвета и могут в 70 раз увеличивать остроту зрения в темноте. Чем больше голова муравья, тем больше его глаза (больше фасеток), тем лучше он запоминает дорогу к муравейнику. Не у всех животных глаза располагаются на голове. У бабочек есть глаза на органах размножения, у рыбьей пиявки – на хвосте, у клещей – на спине.

Отчего зайца прозвали «косой»? Дело в том, что зайцы, как и большинство животных, видят каждым глазом отдельно. Не поворачивая головы, заяц видит не только то, что у него перед глазами, но и то, что сзади. Зато перед самым носом он почти ничего не видит. Заяц рассматривает близкие предметы, повернув голову набок (как курица).

Строение уха

Наружное ухо – ушная раковина, наружный слуховой проход. К ушной раковине крепятся мышцы. Ушная раковина собирает звук и по наружному слуховому проходу (длиной около 2,5 см) направляет его на барабанную перепонку (толщиной 0,1 мм), которая отделяет наружное ухо от среднего. В наружном ухе скапливается серная жидкость, выделяемая ушными железами, которую необходимо регулярно удалять.

Среднее ухо – слуховые косточки (молоточек, стремечко, наковальня), соединённые суставчиками. Масса их – около 0,5 г, размеры – со спичечную головку. Они усиливают звук в 50 раз. Полость среднего уха соединена с носоглоткой слуховой (евстахиевой) трубкой. При глотании слуховая трубка открывается, и давление по обе

стороны барабанной перепонки выравнивается. Во время полёта в самолёте возможно «закладывание ушей» – неприятное ощущение из-за прогиба барабанной перепонки при возникновении разницы давлений наружного воздуха и в полости среднего уха. Воспаление среднего уха – отит.

Внутреннее ухо – костный лабиринт (улитка, полукружные каналы). Функцию слуха выполняет улитка, а функцию равновесия – полукружные каналы. Лабиринт заполнен жидкостью, которая передаёт колебания нервным окончаниям, а от них сигнал идёт в кору головного мозга. Слуховая зона коры головного мозга находится в височной области. Для внутреннего уха очень вреден громкий звук. Он может привести к временной или даже к полной глухоте.

Нарушение слуха может приводить к расстройствам нервной системы, пищеварения, к сердечно-сосудистой недостаточности, к ослаблению остроты зрения.

Развитие органов слуха

После рождения рост среднего и внутреннего уха прекращается, а ушная раковина растёт до 2–3 лет, далее рост её замедляется. У новорождённых слуховой проход заполнен творожистой массой. Слуховой проход растёт до 6 лет. Барабанная перепонка почти не растёт. К 3 месяцам ребёнок различает по высоте 1,5 тона звуков. Острота слуха повышается до 12–14 лет. Острота слуха на слова у детей в два раза меньше, чем у взрослых. Слушание музыки, пение, внимание к природным звукам (к шуму моря, шелесту листьев, пению птиц) развивают слух.

У многих животных порог слуховой чувствительности выше, чем у человека. У взрослого человека – 20 000 Гц, у собаки – 38 000 Гц, у кошки – 70 000 Гц, у летучих мышей – 100 000 Гц.

Осязание – это ощущение с помощью осязательных рецепторов, расположенных на коже и слизистых оболочках. Осязая предметы, мы можем определять их форму, размеры, массу, плотность и качество поверхности (гладкая, шершавая). Осязательные рецепторы реагируют на тепло и холод (температуру внешней среды); ощущают давление, прикосновение (тактильная чувствительность). В коре головного мозга зона осязательной чувствительности располагается на задней поверхности центральной борозды. Именно отсюда мозг даёт команду отдернуть руку от горячего или колючего предмета. Боль – это защитная реакция, на которую организм отвечает выбросом адреналина в кровь, учащает сердцебиение, задерживает дыхание, повышает свёртываемость крови. Рецепторы кожи быстро адаптируются, уменьшая болевые ощущения. Из-за этого возможно обморожение или ожог кожи при загорании.

Обоняние – это различие запахов. Обонятельные рецепторы располагаются в слизистой оболочке носа. Раздражаются они газообразными пахучими веществами. Степень раздражения зависит от химической природы и концентрации веществ. Обоняние начинает функционировать от рождения и достигает нормы к 6 годам. Обонятельный центр располагается в лобной доле. Запахи помогают нам отличать недоброкачественную пищу, появление вредных примесей в воздухе. Запахи влияют на самочувствие, работоспособность, настроение. К своим собственным запахам у нас происходит быстрая адаптация.

Особенно острое обоняние у волков и собак. Они различают запах при присутствии всего одной молекулы в 1 кубическом метре воздуха. Нюх дятла позволяет ему отыскивать жучков, клюв – проделывать ход, а длинный язык – доставать их. У рыб тоже хороший нюх. Они могут с его помощью найти дорогу в свой водоём.

12/45. Обобщающий урок по разделу «Человек и его здоровье». Как лечились наши предки

Задачи урока: обобщить и систематизировать знания об организме человека, проверить усвоение предметных знаний и метапредметных умений; познакомить учащихся с опытом наших предков по сохранению здоровья; воспитывать уважительное отношение к опыту наших предков и желание следовать ему.

В начале урока можно выполнить тест № 8 и тестовую работу № 8.

Обратимся затем к опыту наших предков – как они сохраняли здоровье, как лечились, если заболевали? Читая затем текст (с. 61–63), ученики отметят, что народные средства, которыми лечились наши предки, были природными. Это были в основном целебные растения, которые мы называем теперь лекарственными. Растения прикладывали к больным местам, делали примочки, пили настои и отвары, а также чай с липовым цветом, мятой, брусничным листом. Любили лечиться морсами из клюквы, брусники. Баня у наших предков была особенно в чести. Здесь выгоняли хворь жаром и берёзовыми, дубовыми, пихтовыми и другими вениками. Предложите ученикам рассказать о народных средствах, которыми пользуются в их семьях.

Выполняя задания № 35, 36, ученики отметят напитки, которые любили наши предки (кисель, морс, медовуха, пиво), вспомнят

лекарственные свойства ягод (клюква, малина), трав (щавель, мята). Решая кроссворд, ученики удивятся старинному слову «мыльня», которое заменено сейчас словом «баня». Ответы: морс, мыло, малина, фильтр, знахарь, мята.

Если останется время, можно обобщить знания, полученные учащимися, и предложить им составить разные простые схемы: органы человека; системы органов; органы чувств; кровеносная система; нервная система; органы выделения. Задания на составление схем можно предлагать по рядам, по группам (написав задание на карточках). А затем фронтально обсуждать представленные схемы. В схемах могут быть слова, рисунки, логические стрелки и т. д.

Человек, как и всякий живой организм, состоит из огромного числа различных клеток. Каждая клетка выполняет свою важную работу. Одни клетки думают, другие обеспечивают организм кислородом, третьи помогают ему двигаться, четвёртые очищают от ненужных веществ. Множество одинаковых клеток образуют органы, например сердце, лёгкие, почки, печень.

Органы, объединяясь для выполнения задач жизнедеятельности организма, образуют системы (например, дыхательную систему, систему кровообращения и др.).

Главный командир в организме – мозг. Он отдаёт «распоряжения» всем органам с помощью нервных волокон, которые пронизывают весь организм. У «главнокомандующего» есть свои «разведчики» (анализаторы): это органы чувств, с помощью которых мозг узнаёт многое об окружающем мире. К органам чувств относятся глаза, уши, кожа, язык, нос. Это они сигнализируют об изменениях температуры, давления, влажности воздуха, о цвете, форме, размерах предметов, движутся ли они и о многом другом. Изменения в окружающей среде заставляют организм приспосабливаться.

Знание того, как устроен организм, как он работает, в чём он нуждается, как уберечь его от микробов и вредных веществ, как увеличить его сопротивляемость различным болезням, помогает сохранить организм здоровым и жизнедеятельным. Главное – нужно вести здоровый образ жизни!

Ответы к тестовым заданиям

(тетрадь 2016 года издания со знаком ФГОС)

Тест № 8 (вариант 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
в	в	а	б	а	в	а	б	б	в	а,в,д	б

Тест № 8 (вариант 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
б	в	а	а, в	в	б	в	г	а	в	г	б

11, 12/46, 47. Экскурсия. Весна – утро года
(уроки 11, 12 по разделу II).
Праздник проводов зимы

Задачи уроков: обобщить наблюдения учащихся о зимнем сезоне, формировать знания о весенних явлениях в неживой и живой природе; познакомить со старинными обычаями проводов зимы и встречи весны; продолжить развивать логическое мышление, умение выявлять связи между состоянием неживой природы и изменениями в живой природе; развивать наблюдательность, эстетические чувства, познавательный интерес; продолжить воспитывать экологически грамотное поведение в природе, уважительное отношение к старинным обычаям наших предков.

Оборудование: Н.П. (1 кл.), карточки с изображением разных времён года, таблички; Н.П. (3 кл., ч. 1), лист № 30, карточки с изображением весенних явлений в природе, весенних занятий людей для календаря природы, карточки с изображением условных знаков погодных явлений, таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «Весна света»).

Следующий крупный раздел, изучаемый во втором полугодии, – это «Развитие растений и животных». Чтобы перейти к изучению этого раздела, необходимо обобщить наблюдения зимних явлений и дать задания для новых (весенних) наблюдений. Задания для учащихся по наблюдениям даны в учебнике на с. 66–69. Чтение текстов можно задать на дом.

Обобщение наблюдений учащихся в зимний период времени можно провести, выполняя задания № 1–3 в рабочей тетради (с. 16–17). Задания на очередные сезонные (весенние) наблюдения также можно давать после выполнения заданий № 4–6.

Исследование сугроба поможет ученикам убедиться в наличии разных слоёв снегового покрова. Ученики увидят, что вместе со снегом на землю могут выпадать загрязняющие воздух примеси, поэтому цвет снегового покрова свидетельствует об экологической обстановке в окружающей местности. Чистый, белый слой снега говорит о чистоте воздуха в той стороне, откуда дул ветер в день снегопада, серый цвет слоя снега сигнализирует о загрязнении воздуха

дымом или пылью, слой с крылатками-семенами – о сильном ветре, с обломками веточек – о вьюге, с ледяной корочкой – об оттепели.

Отмечая особенности марта и изменения, происходящие в природе с приходом весны, обратите ещё раз внимание на то, что все изменения в природе связаны с изменением положения и длительности пребывания на небе Солнца.

Перед чтением текста (с. 68–69) предложите ученикам обсудить в классе, какие приметы наступления весны они уже подметили на экскурсии сами. Анализируя текст, ученики отметят в нём особенности мартовских явлений в неживой природе. Март называют весной света, оттого что в марте бывает, как правило, много солнечных дней и в чистом воздухе над покрытой ещё снегом землёй особенно светло. Природа встречает весну первыми проталинами и ручьями, набуханием почек, прилётом птиц. Ученики вместе сформулируют и ответы на вопросы, данные в учебнике. Весну называют утром года, потому что она является переходным временем от зимы с её долгими ночами и короткими днями (ночь года) к лету с короткими ночами (день года). Весну можно назвать утром года и за то, что весной пробуждаются от зимнего сна растения и животные.

Отвечая на вопрос 2, ученики называют первых пернатых вестников весны своей местности и поясняют последовательность их появления. Например, грачи прилетают раньше гусей, так как грачи ищут свою пищу на появившихся проталинах, а гуси – в водоёмах, которые освобождаются от льда позднее, чем почва от снежного покрова. Сосульки «растут» тогда, когда в холодный, но солнечный день крыша дома нагревается солнцем до температуры выше нуля градусов. Стволы деревьев с тёмной корой сильнее нагреваются солнечными лучами, чем стволы деревьев со светлой корой, и поэтому проталины вокруг них больше. Под елью, хотя у неё и тёмная кора, проталин чаще всего не бывает, потому что опушённые густой хвоей низко расположенные ветви елей затеняют снег у её ствола. В берёзовом лесу, пока ещё не распустилась листва берёз, снег не затеняется деревьями и тает быстрее, чем в тенистом еловом лесу. Проталины весной раньше всего появляются под южными стенами строений, на южных склонах пригорков.

Знакомя учащихся с народным праздником проводов зимы Масленицей, обратите их внимание на то, что особенности празднования (блины) связаны с поклонением Солнцу. Можно провести в театрализованной форме внеклассное мероприятие, посвящённое проводам зимы.

Отмечая особо погоду в два февральских дня (4 и 15) и в три мартовских дня (14, 17, 21), ученики моделируют наблюдения за природой наших предков, опыт которых дошёл до нас в народных

приметах и пословицах. Их справедливость ученики смогут проверить по своим записям в дневнике наблюдений.

4 февраля – Тимофей-полузимник. Начало метелей. Тимофеевские морозы. После них уже больших суровых морозов не бывает (в средней полосе).

15 февраля – Сретенье. Этот день весну указывает: капель – в весну раннюю верь, солнечно – к красной весне, пасмурно – жди поздних метелей.

14 марта – Евдокия. Какова Евдокия, таково и лето. Молодой месяц – быть лету мокрому. Северный ветер – холодное лето. Снег – к урожаю.

17 марта – Герасим-грачевник грачей пригнал. Грачи летят сразу на гнездо – дружная весна.

22 марта – день 40 великомученников, 40 птиц прилетает. В этот день пекут «жаворонков», вторая встреча весны. Если к этому дню жаворонки уже прилетели, лето будет тёплым; если же прилетели зяблики, а жаворонки ещё нет – лето будет холодным.

Вопросы для беседы

- Объясните, почему про февраль говорят: февраль – снежень, февраль – межень? (Когда-то в старину это был последний месяц перед началом нового года – межа, разделяющая старый год и новый; год тогда начинался 1 марта.)

- Чем погода в феврале отличается от январской погоды?
- Что такое капель? Когда возникает гололедица?
- Когда легче слепить снежок: в мороз или в оттепель?
- Почему весной снег темнеет?
- Как образуются сосульки? (Солнечные лучи падают на южные склоны крыш более отвесно, чем на земную поверхность, и поэтому нагревают снег на крыше сильнее. Снег может начинать таять даже при небольшой минусовой температуре воздуха. Талая вода стекает по крыше к её краю и там застывает в виде овальной капли. Новая порция талой воды стекает по предыдущей капле и тоже замерзает и так далее. Большинство капель замерзает у основания сосульки, и меньше капель успевает до замерзания стечь ниже. Поэтому сосулька к низу становится тоньше, приобретает конусообразную форму.)

- Почему удерживается снег на ветвях деревьев? (Снежинки, попавшие на ветви деревьев, соприкасаются с поверхностью коры, которая теплее окружающего воздуха (тёмная кора нагревается сильнее солнцем), подтаивают, а затем замерзают, образуя тонкую наледь. Последующие снежинки уже налипают к этой наледи и удерживаются на ней.)

- Где окажутся деревянная дощечка и тонкая металлическая пластинка, положенные на снег в ясный день? (Под деревянной дощечкой снег будет таять медленнее – древесина плохо проводит тепло, и вскоре доска окажется наверху столбика снега. Металлическая поверхность нагревается и проводит тепло лучше, чем снег, и потому она окажется внутри протаявшей снеговой ямки.)

- С какими сезонами встречается весна? (От зимы принимает эстафету и лету передаёт.)

- Чем особенен день 21 марта?

- Какие превращения воды преобладают весной?

- Как изменились цвет неба, вид облаков, высота Солнца на небе, осадки?

- Где вы заметили первые проталинки?

- Поясните, как появились такие народные приметы и поговорки: Соломинка, лежавшая на поверхности снега, провалилась – через месяц снег сойдёт.

В марте курица напьётся из лужицы.

Увидел чёрные пятна на пригорках и солнечных пригревах – жди весенних гостей.

Дома ученики выполняют задания № 1–7 в рабочей тетради.

По заданию № 1 ученики укажут стрелками три этапа зимы: время белых троп, с 21 декабря по 20 января, – первозимье; время лютого голода, с 21 января по 20 февраля, – коренная зима; время «дотерпи до весны», с 21 февраля по 20 марта, – перелом зимы. По заданию № 2 ученики разгадают ключевое слово «весна» (*снеговик, ручей, сосулька, снег, вода*). По календарю весна начинается 1 марта, по Солнцу – 21 марта, в день весеннего равноденствия. Заполнение карточек, описание весенних явлений по рисунку (задание № 7) надо сравнить с местными условиями.

Сведения для учителя

Масса одной снежинки – менее миллиграмма, а масса всего снежного «одеяла» Земли оказывается очень большой: в Северном полушарии, например, зимой она равна примерно 14 000 миллиардам тонн.

Какие бывают метели

Под действием небольшого ветра может возникнуть позёмка (или позёмок), это слабая, лёгкая метель. Вихри снега при этом кружатся над снежным покровом не выше 25–30 сантиметров. При среднем ветре высота вихрей бывает уже несколько метров – это низовая метель. Слабые и низовые метели возникают и без снегопада. Частицы снега во время таких метелей мелкие и колкие. Снег

может переноситься такими метелями на километры. Метельные ветры могут унести снежный покров и оголить студёным ветром почву или, наоборот, создать такие снежные заносы, которые будут долго удерживать снег на почве, замедляя его таяние.

При сильном ветре и снегопаде образуются верховые метели. Снежные заносы при этих метелях могут даже накрывать невысокие дома с крышей.

Метель и выюга – это слова, произошедшие от глаголов «мести» и «витьяся». Ветер может мести снег вдоль дорог или полей, а может и поднимать его и завивать в снежные вихри. В Сибири и на Волге сильную метель называют бураном. В северных районах России сильную метель называют пургой.

В середине февраля еловые шишки расслабляют чешуи и рассеивают семена на снег. Из каждой шишки вылетает 100 и более семян. Этими семенами кормятся клесты. Свиристели и снегири ещё не покидают наших мест и, вдоволь наевшись в декабре рябины, калины, крушины, теперь питаются чем придётся и наведываются в парки, к кормушкам, где съедают всё, что ни насыпано. На север они улетят в марте.

Февраль у зверей – свадебник. Разбиваются они по парам. Устраивают логова по лесным крепям и болотам волки. Рыжие лисицы тоже выбрали самых ловких и храбрых лисов и обустроивают норы для будущих лисят. Начинается гон и у зайца-беляка. А в берлоге уже сосут жирное молоко 1–2 медвежонка-лончака. Бобры проделывают лазы из своих хаток, выходят «погулять». Начинают и они выбирать подруг. Бескормицы у бобров нет: ивы, осины, берёзки ещё до холодов были разделаны на чурки и ветки и подтоплены недалеко от жилья.

Своё имя март получил от римлян, назвавших этот месяц в честь Марса – бога войны. В старину на Руси его называли протальник, зимобор. Март зиму ломает, новому сезону тропинку торит. Всё чаще оттепели, всё больше проталин. Настойчивая капель – одна из верных примет весны. Недаром говорят: февраль силён метелями, а март – капелями. Метеорологи считают началом весны дни, когда среднесуточная температура становится выше нуля градусов.

Март в средней полосе ещё во власти холодов. Условия солнечного освещения такие же, как в сентябре, но в марте гораздо холоднее. Средняя температура марта не превышает –5 градусов. Поступление лучистой энергии Солнца увеличивается с ростом светового дня, но её отражают белые снега, и земля прогревается медленно. Да и чистый прозрачный воздух выхолаживает её ночами.

Но всё же оживает природа. Первыми на весеннее тепло отзываются деревья и кустарники. Присмотритесь в это время к кронам лип и берёз: они стали красными, будто навели румянец. Зарделась в низинах и верба, сбросившая колпачки цветочных почек. Ярче зазеленела кора осин. Начинается у деревьев сокодвижение. Первым в Подмоскovie начинает наливаться соком клён остролистый, недели через две после клёна (обычно в апреле) пойдёт берёзовый сок.

В марте может присесть на нагретую солнцем стену дома бабочка-крапивница. Начинается линька у зайцев, лисиц, лосей, у лошадей и коров. Радуются птицы и таскают этот волос для гнёзд своих. Лоси начинают отращивать новые рога. Почуяли весну и рыбы. Из зимовальных ям, из омуты поднимаются они на мелководье, чтобы смыть зимний «слен» — слизь. Торопятся обзавестись потомством звери. Курчавых зайчат первого приплода называют настовиками (ровесниками наста). Они способны переносить мартовские морозы. В конце марта щенится волчица.

Дополнительный материал

ЗАГАДКИ

Река подо льдом,
Всё бело кругом,
Метелица вьётся...
Как время зовётся?
(Зима, февраль)

Растёт она вниз головою,
Не летом растёт, а зимою.
Но солнце её припечёт —
Заплачет она и умрёт.
(Сосулька)

Была белая да седая,
Пришла зелёная, молодая.
(Весна)

Не соловей, а голосист.
Весной особенно речист.
(Ручей)

Из-под снега расцветает,
Раньше всех весну встречает.
(Подснежник)

ПРИМЕТЫ

Батюшка-февраль пришёл, мужик зиму перерос.
На Сретенье, 15 февраля, считали, что зима с весной встретилась.
На Сретенье кафтан с шубой встретились.

Если на Сретенье установится оттепель, весна будет ранняя и тёплая, коли холода завернут — весна будет холодная; выпавший в этот день снег — к затяжной и дождливой весне.

До Прохора (23 февраля) старуха охала: «Ох, студно!» Пришёл Прохор и Влас (24 февраля): «Никак, скоро весна у нас».

Молния зимой — к буре.

Кольцо вокруг Луны — к снегу.

Гром зимою – к сильным ветрам.
Дым из трубы идёт вверх – к морозу, вниз – к снегу.
Сорока летает близ жилья и лезет под стреху – к выюге.

МАРТОВСКИЕ ПРИМЕТЫ

6 марта Тимофей-весновей, 12 марта – Прокоп-перезимний
дорогу рушит, 13 марта – Василий-капельник – с крыш каплет,
14 марта – Евдокия (в старинном юлианском календаре этот день
был 1 марта) открывает весну.

На Евдокию снег с дождём и тёплый ветер – к мокрому лету,
а мороз и северный ветер – к лету холодному.

Грач зиму расклевал (17 марта).

Алексей – из каждого сугроба кувшин пролей (30 марта).

Как ты, февраль, ни злись, а весной пахнет. В марте сзади
и спереди зима.

В марте день с ночью меряется, равняется.

Рано затает – долго не растает.

Зима весну пугает, да всё равно тает.

Грач на горе – весна на дворе.

С Евдокеи ветры, вихри и метели.

СТИХИ

Зима-рукодельница

Снова в заботах зима-рукодельница –
Пусть потеплее природа оденется.
Много зима заготовила пряжи,
Белые вещи без устали вяжет:
Сонным деревьям – пушистые шапки,
Шила, вязала и очень устала!
Ёлочкам варежки вяжет на лапки.
– Ах, поскорее весна бы настала!

Е. Явецкая

Раздаётся смех и гомон,
Сдался седенький мороз.
Зрителей весёлый клоун
Шутками смешит до слёз.
До чего зима капризна,
Не уходит со двора.
Лезут по столбу за призом
Взрослые и детвора.
У ларьков столпотворенье –
Снедью ломится базар.

Приманил своим шипеньем
К чашке чаю самовар.
С горок катятся салазки,
Жаром пышут калачи.
И Емелюшка из сказки
Едет прямо на печи.
Ходит слух не понарошку
От села и до села:
Под Емелину гармошку
Танцевать весна пошла.

А. Тетивкин

Долго шла весна тайком
От ветров и стужи,
А сегодня – прямиком
Шлёпает по лужам,

Гонит талые снега
С гомоном и звоном,
Чтобы выстелить луга
Бархатом зелёным.

«Скоро, скоро быть теплу!» –
Эту новость первой
Барабанит по стеклу
Серой лапкой верба.

Скоро тысячи скворцов
С домиком подружат,
Скоро множество птенцов
Выглянут наружу.

Тучи по небу пройдут,
И тебе впервые
На ладошку упадут
Капли дождевые.

Я. Аким

С деревьев белые чепцы
Вот-вот уже спадут.
«Мы дома, – говорят скворцы, –
Мы не замёрзнем тут!»
Летят над зеркалом пруда,
Где отражён рассвет.
А вдруг скворешня занята?
А вдруг скворешни нет?
Но белка голубым хвостом
Махнула в ельнике густом:
«Привет, друзья, привет!
Как долетели? Как дела?
Я вам квартиру сберегла,
Я там ремонт произвела,
Живите в ней сто лет...»

В. Инбер

Раздел V. Развитие растений и животных (9 часов)

1, 2, 3/48, 49, 50. Размножение животных разных групп

Задачи уроков: сформировать представления о жизненных циклах развития разных групп животных; познакомить с некоторыми экологически безопасными способами борьбы с вредителями будущего урожая; развивать умения прослеживать последовательность развития живых организмов; продолжить воспитание экологически грамотного поведения в природе.

Оборудование: Н.П. (1 кл.), карточки с изображением сред обитания животных, представителей животных разных групп, детёнышей зверей, гнёзда с птенцами; Н.П. (3 кл., ч. 2), плакат «Размножение животных», карточки с изображением стадий развития земноводных, насекомых, рыб; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, слайды «Развитие животных»).

На этом уроке можно воспользоваться разрезными карточками из наглядных пособий для 1 класса, на которых животные изображены в летний период. В электронном приложении даны слайды с изображением разных групп животных в зимнее и весеннее время.

В начале урока следует закрепить знания учащихся о разных группах животных, об их существенных признаках, о среде обитания и образе жизни.

Далее беседуем о способах размножения животных. Млекопитающие (кроме некоторых яйцекладущих животных) являются живородящими. Половые клетки самца и самки сливаются не во внешней среде, а внутри организма самки, где и развивается зародыш. У яйцекладущих млекопитающих развитие продолжается вне организма самки. Развитие зародыша у сумчатых млекопитающих (кенгуру) начинается внутри тела самки, а далее – вне организма, в выводковой сумке (особый карман на брюхе самки). Утробный период развития у сумчатых небольшой (у опоссума – 10–13 дней, у кенгуру – 40 дней).

Внутреннее оплодотворение присуще пресмыкающимся и птицам. Однако развитие их зародыша происходит вне организма матери. Поэтому у птиц яйца защищены кожистой оболочкой и твёрдой скорлупой. Среди пресмыкающихся есть и живородящие животные, например живородящая ящерица. У неё детёныши вылупляются из яиц ещё внутри.

У некоторых акул «яйца» (икра) защищены толстой кожистой оболочкой, снабжённой «усиками», с помощью которых она может прикрепляться к подводной растительности. Но большинство акул сами вынашивают своё потомство и рожают живых детёнышей. Они также считаются живородящими.

У большинства водных животных мужские и женские клетки выделяются прямо в воду, где они встречаются, и происходит оплодотворение. Такое оплодотворение называют внешним. Так размножаются рыбы и земноводные. Яйца земноводных и рыб не защищены плотной оболочкой. Интересна особенность земноводных: в отличие от рыб, из их икринок, как правило, появляются личинки – головастики, совсем непохожие на взрослых амфибий.

Забота о потомстве ярко проявляется у птиц и млекопитающих.

После прочтения текстов и рассматривания карточек из наглядных пособий и слайдов из электронного приложения ученики подпишут стадии развития животных в рабочей тетради (№ 8–12). Можно дополнить схемы информацией о продолжительности стадий развития. Например, у окуня личинка покидает оболочку икринки через 9–14 дней (после оплодотворения икринки). Примерно через два месяца она превращается в малька длиной около 2 см. Через год взрослый молодой окунь имеет длину около 10 см. Окунь живут в среднем 10 лет и могут вырастать в длину до 0,5 м, а по массе – до 5 кг.

Лягушки всегда вымётывают икру в родной водоём, который находят по запаху. Икринки земноводных не защищены скорлупой или кожей, при высыхании быстро погибают. Головастики лягушек появляются через 8–28 дней, это зависит от погоды. В тёплую погоду головастики появляются раньше, чем в холодную. Сначала яйцо темнеет – чёрная точка внутри яйца растёт, затем под лупой можно уже разглядеть зародыш, свернувшийся колечком. Через некоторое время он начинает шевелиться и выходит наружу. У этого головастика пока ещё нет рта, по бокам видны два пучочка нежных жабр. Головастик ещё не ест и не плавает, а просто висит на студенистой массе икры. Через несколько дней появляется рот: прорезается поперечная щёлка, и головастик начинает питаться. Роговыми челюстями он соскабливает водоросли с поверхности водных растений, ловит мельчайшие водные микроорганизмы. Спустя некоторое время жабры исчезают, и теперь головастик больше похож на шарик с хвостиком. Первыми появляются задние ножки, а затем и передние. Постепенно развиваются лёгкие, которые начинают работать, когда ещё есть жабры. Затем жаберные щели зарастают, и всё чаще головастик поднимается к поверхности воды подышать атмосферным воздухом. Хвост постепенно становится всё меньше.

Когда лягушки выползают на сушу, у них ещё есть остаток хвоста. Развитие может закончиться через 50 дней, а иногда продолжается и 3 месяца.

Сравните развитие рыб и земноводных. Развитие земноводных происходит с метаморфозом (превращением). За несколько недель исчезают жабры и хвост, отрастают конечности, и преобразённые головастики выходят на сушу. У рыб же появляются мальки, которые являются копиями взрослых рыб.

Далее читается и обсуждается текст о превращениях насекомых. Здесь важно отметить, что у всех упомянутых насекомых, несмотря на различия их по форме, размерам и окраске, имеются схожие четыре стадии развития. Особенно важны знания о превращениях насекомых полеводам, садоводам, лесоведам, для того чтобы лучше бороться с насекомыми – вредителями растений. Божья коровка полезна тем, что поедает личинки тли, пожирающей молодые листочки многих садовых растений. Гусениц бабочки-капустницы, а также колорадских жуков и его личинки лучше всего собирать с растений рано утром, когда они стараются выползть на верхнюю поверхность листьев, чтобы быстрее согреться под утренним солнцем после ночной прохлады.

Вопросы для беседы

- Чем отличается развитие млекопитающих от других групп животных?
- В чём сходство и в чём различие размножения и развития птиц и пресмыкающихся?
- Чем отличается развитие земноводных от развития рыб?
- Чем похожи и чем отличаются превращения муравья и бабочки?
- В какой стадии развития вредных насекомых с ними удобнее бороться?
- Каким насекомым вы бы поставили памятники?

Ответы к тестовым заданиям

(тетрадь 2016 года издания со знаком ФГОС)

Экспресс-тест № 1, вариант 1

Галочки у номеров – 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12.

Экспресс-тест № 1, вариант 2

Галочки у номеров – 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12.

Дома (по желанию) предложите ученикам придумать сказочный рассказ «Повстречались весной две икринки в пруду» или найти в дополнительной литературе сведения о развитии черепах.

Сведения для учителя

В средней полосе России встречается четыре вида лягушек: озёрная и прудовая (зелёной окраски), травяная и остромордая (коричневой). Травяные лягушки зимуют в незамерзающих ручьях, в речках, на дне прудов, зарывшись в ил, а некоторые проводят зиму на суше, забравшись в ямки, под опавшую листву или кучи хвороста. В ранние тёплые вёсны травяные лягушки появляются почти одновременно со скворцами. Сразу ищут подходящий водоём для икрометания. Если лягушки заурчали, значит, начали икрометание. Лягушка откладывает до 4 000 икринок (у рыб – до 20 млн). Икринки разбухают: яйцо окутывается толстым слизистым слоем. Слипшиеся икринки всплывают (комья лягушачьей икры плавают у поверхности воды). Интересно, что все яйца в комках повёрнуты одинаково: тёмной точкой кверху, светлой – книзу. Оказывается, так они защищаются от ультрафиолетовых лучей.

Во время икрометания самцы остромордой лягушки меняют бурый цвет на голубой, который хорошо виден только в воде. Отличить травяную лягушку от остромордой можно по окраске брюшка: у травяной оно с мраморными разводами, у остромордой – желтоватое, одноцветное. Откладывает остромордая лягушка 2 тысячи яиц в виде 2–3 комков. Развитие продолжается от 70 до 120 дней.

Ещё позже откладывают икру зелёные лягушки. После зимовки они появляются только в мае и вымётывают икру во второй половине мая, а то и в июне. Комья икры озёрной лягушки тонут в воде. Зародыши бледные. Развиваются они медленнее, и лягушата появляются на суше только к концу лета. Случается, что головастики остаются зимовать в воде.

В конце апреля – в мае в водоёме можно найти длинные, в несколько метров, шнуры мелких икринок. Это икра жаб. Головастики жаб крупнее, чем у лягушки.

В апреле – мае откладывают икру и самки тритона, которые спят зимой в щелях гнилых пней, под корнями деревьев, в норах мышей и кротов. Весной они ползут к воде, чтобы отложить яйца. Самец в это время надевает красивый наряд: его окраска становится более яркой, появляется красивая синевато-перламутровая полоса вдоль боков длинного хвоста. Вдоль бурой с пятнышками спины вырастает высокий зубчатый гребень. Брюшко оранжевое, с тёмными пятнышками. Во время икрометания, в отличие от лягушек и жаб, тритон молчит. Яйца самка по одному прикрепляет к подводным предметам или, чаще всего, к листьям растений. Самка тритона заботливо укрывает листком растения свою кладку,

чтобы защитить нежные яйца. Через 14–15 дней появятся личинки с перистыми жабрами и зачатками ног. Уже через день головастики начнёт питаться рачками и другой мелкой живностью пруда.

Муха относится к двукрылым насекомым. Передние прозрачные крылья предназначены для полёта, а задние стали жужжальцами (органы равновесия). У мухи крупные, хорошо обозревающие пространство глаза. Органы вкуса у мухи на концах ног. Проворно бегая по продуктам, они находят нужную им пищу. Мухи могут есть только жидкую пищу, которую сами себе и готовят. Они отрыгивают пищеварительный сок, который растворяет пищу, а затем хоботком всасывают питательную жидкость.

Плодовитость мух огромна. За лето одна пара комнатных мух может дать 10 поколений. Муха проходит 4 стадии развития, меняя свой облик: яйцо, личинка, куколка, взрослая муха. Личинка мухи червеобразная, белого цвета, без головы и без ног. Вырастая, личинка превращается в красно-бурую куколку, похожую на маленький бочонок. Из куколки вылетает взрослая муха. Откладывает яйца муха на продукты. Особенно вольготно развиваются яйца мухи в навозных кучах, помойных ямах, уборных. В общем, где грязь, там и мушиное потомство растёт. Мухи переносят возбудителей разных болезней: брюшного тифа, дизентерии и других.

Божья коровка откладывает на листья растений плотную кучку белых яиц. Через несколько дней яйца темнеют, а ещё через неделю появляются личинки. У них 6 ног, есть пятнышки на длинной спинке, маленькие глаза, крепкие, сильные челюсти. Питаются личинки тлём и быстро растут. Во время роста они не один раз полиняют (сменят шкурку), которая становится им тесной. Через месяц колючий червячок приобретает фиолетово-серую, с оранжевыми пятнышками, окраску. Наконец личинка выпускает клейкую каплю, приклеивается к листку и становится жёлто-коричневой куколкой. Примерно через неделю неподвижная куколка зашевелится, лопнет и превратится в жучка, в божью коровку с ярко-красными надкрыльями и чёрными точками на них, с чёрными головой и грудкой.

Кузнечики вылупляются из яиц похожими на своих родителей, только без крыльев. Постепенно подрастая, они линяют, в конце концов у них появляются крылья, и личинка становится взрослым кузнечиком. Такое превращение называется неполным (без стадии куколки).

Стрекозы развиваются тоже по неполному циклу: яйцо, личинка, взрослое насекомое. Несмотря на то что стрекоза обитает в воздухе, яйца она откладывает на подводные растения. В воде

из яйца вылупляется личинка, которая растёт два года и при этом несколько раз линяет, меняя свой, ставший ей маленьким, покров. Она очень прожорлива. Питается маленькими рачками и другой мелкой живностью. Личинка стрекозы называется наядой. На третье лето наяда становится такой большой, что может поедать даже головастиков и мальков. Во взрослую стрекозу наяда превращается, выползая по стебельку какого-нибудь водного растения на поверхность воды. Спинка наяды трескается, и из трещины появляются крылья, а затем и вся стрекоза. Она отползает от шкурки, сидит некоторое время неподвижно, крылышки её высыхают, и затем, взмахнув ими, стрекоза отправляется в свой первый полёт.

Пчёлы из воска, который выделяется у них на брюшке, строят соты (шестигранные ячейки). В пчелином гнезде есть свой порядок: верхний этаж занимает «кладовая», где хранится мёд, в среднем этаже – «детская», где выращивают потомство, в нижнем этаже – «производственный цех». В нём собранный с цветков нектар перерабатывается в мёд, который затем переносится в «кладовую» и заклепывается воском. «Детская» располагается ближе к летку, где воздух свежее. Сюда и откладывает яйца пчелиная матка. За сутки матка способна отложить до 2 000 яиц. Вскоре из личинок появятся молодые пчёлы, а через три недели они уже становятся взрослыми и вылетают из улья за нектаром и пыльцой. Пыльцу пчёлы приносят в «корзиночках», которые расположены на задних ножках. Складывают её в ячейки, утрамбовывают и запечатывают до будущей весны, чтобы кормить появившихся личинок. Ведь ранней весной добыть пыльцу почти невозможно. Рабочие пчёлы кормят личинок, ухаживают за маткой, достраивают соты, охраняют улей. Во второй половине лета пчёлы собирают нектар на зиму. При наступлении холодов пчёлы замазывают воском все щели в улье и всю зиму питаются заготовленным мёдом.

Муравьи тоже живут целыми колониями. Сообща строят своё жилище – муравейник, сообща выращивают своих деток, сообща спасаются от беды. Многочисленная муравьиная семья состоит из рабочих муравьев, крылатых самок, крылатых самцов и королевы. Рабочие муравьи заботятся о яйцах королевских кладок. Образуется новая семья, когда крылатые самцы и самки спариваются. Самцы после этого погибают, а самки, откусив свои крылья, забираются под землю и откладывают яйца. Это и есть муравьиные королевы. Ушедшие под землю больше никогда не появляются на поверхности земли. Муравьи проходят четыре стадии развития: яйцо, личинка, куколка и взрослый муравей. Рабочие муравьи ухаживают за яйцами, передвигая их то в глубь земли, когда становится прохладно, то ближе к поверхности, когда теплеет. Когда проклянутся

яйца, рабочие муравьи кормят личинок. В стадии куколок муравьи не питаются. За молодыми муравьями опять следят рабочие, оберегая их от бед. У каждой муравьиной семьи свой запах, по которому они всегда находят свой дом. Нашедший пищу муравей оставляет след-запах для своих сородичей. Если вы увидите муравья, трогającego своими усиками землю, знайте – это он идёт по следу. Без усиков-антенн муравей погибает.

4/51. Разнообразие растений.

Растение – живой организм

Задачи урока: обобщить и систематизировать знания учащихся о разных группах растений; формировать представление о водорослях, мхах, папоротниках, хвойных и цветковых растениях; выявить условия, необходимые для жизни растений; дать представление о растении как живом организме; продолжить развивать умения выделять существенные признаки, устанавливать причины и следствия природных явлений; продолжить воспитание бережного отношения к растениям.

Оборудование: Н.П. (1 кл.), карточки с изображением сред обитания растений, представителей разных групп растений, плакат «*Разнообразие растений*», таблички; Н.П. (3 кл., ч. 2, плакат «*Разнообразие растений*», таблички, стрелки; комнатные растения; гербарные листы с растениями; мох, сосновая и еловая веточки (или их изображения), шишки; карточки с изображением лекарственных растений (Н.П., 2 кл., к рассказу «Цветочный переполох»); электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «*Разнообразие растений*»).

Многое о разнообразии растений, их классификации ученики уже знают, поэтому стоит повторить и систематизировать эти знания в виде схемы (с использованием табличек и карточек из наглядных пособий), задав ученикам следующие вопросы:

- Какие три группы растений вы знаете?
- Чем различаются деревья, кустарники, травянистые растения?
- Чем различаются деревья лиственных и хвойных пород?
- Какие деревья, кустарники, травы растут на пришкольном участке? в соседнем парке? на даче?
- Какие растения называют культурными?
- Где растут культурные растения? Назовите примеры дикорастущих и культурных растений.

- Где произрастают дикорастущие растения? Приведите примеры комнатных, лекарственных, ядовитых растений.

Предложите ученикам распределить картинки с растениями по средам обитания (воспользуйтесь наглядными пособиями для 1 и 2 классов).

Затем предлагаем ученикам прочитать тексты (с. 81–83), отметить в них новую для них информацию о растениях. Перед чтением текста (с. 81) поставьте перед учениками проблемный вопрос: какие растения изображены на рисунке? Одни ученики назовут конкретные растения (яблоня, сосна, мох, папоротник, хвощ), другие попытаются назвать группы (деревья, травы). Оценив недостаток знаний, ученики читают первый абзац текста и дают более полный ответ.

Предложите учащимся самим назвать существенный отличительный признак группы цветковых растений – обязательное наличие цветков – и привести примеры цветущих деревьев, кустарников и травянистых растений. Продолжая беседу, предлагаем ученикам назвать растения, которые никогда не цветут: водоросли, мхи, хвощи, папоротники. Хвойные деревья и кустарники также не имеют настоящих цветков, их семена созревают не в плодах, а в шишках. У цветковых растений семена защищены мякотью или скорлупой плода, у хвойных они не защищены, такие растения получили название «голосеменные». Закрепляем полученные знания, выполняя задание № 13 в рабочей тетради.

Следует сказать ученикам, что на кончиках стебельков мха кукушкина льна изображены не цветки (мох – не цветковое растение), а коробочки со спорами, которыми размножаются мхи.

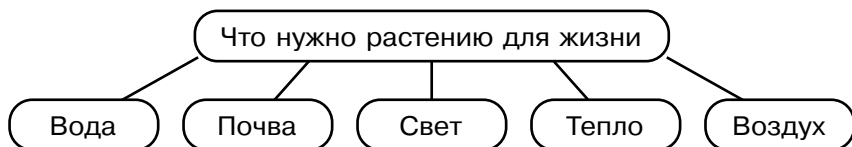
Можно рассказать детям о нецветковом растении папоротнике. У древних славян бытовало предание, что цветёт папоротник огненным цветком в глухую ночь накануне дня Ивана Купалы (7 июля по новому стилю, по старому – 24 июня) под удары грома и сверканье молний. Кому посчастливится увидеть этот цветок, тому откроются все клады Земли, он услышит голоса деревьев и трав.

Дополнительно расскажите ученикам, что на Земле насчитывается 500 тысяч видов растений, которые отличаются и размерами, и формой, и окраской; у них разная среда обитания, разные способы размножения, разная продолжительность жизни. Растения встречаются повсюду: на равнинах и высоко в горах, на болотах и в пустынях, на дне морей, на лугах и полях, в садах и огородах. Одни растения широко распространены, другие встречаются редко. Некоторые растения давно исчезли, а некоторые столь редки, что их можно увидеть только в ботанических садах и оранжереях, заказниках, национальных заповедниках и парках.

Задайте следующий проблемный вопрос: чем схожи все растения? Отвечая на него, ученики вряд ли скажут, что все растения – живые организмы. Чтобы подсказать им нужный ответ, задаём дополнительные вопросы:

- К какой части природы относятся растения? (К живой природе.)
- Кого ещё можно отнести к живой природе? (Животных, человека, бактерии, простейших.)
- Чем отличаются живые организмы от неживых предметов? (Они могут питаться, дышать, размножаться, расти и развиваться, умирать.)

Что необходимо растению для жизни? Можно нарисовать на доске схему, которую ученики заполняют сами. Можно воспользоваться табличками и карточками из наглядных пособий для 1 и 3 классов.



Одинаковые ли условия нужны для разных растений?

Капуста, огурцы, пшеница – влаголюбивые растения, а кактус, полынь, верблюжья колючка – засухоустойчивые. Ландыш, хвощ, папоротник – теневыносливые растения, а сосна, хлопчатник, виноград, мать-и-мачеха – светолюбивые. Мох, полынь, ель, берёза – холодостойкие растения, а лимон, арбуз, дыня, виноград – теплолюбивые. После обсуждения в рабочей тетради выполняются задания № 15, 16.

Далее беседуем о лекарственных растениях и одновременно о том, что многие растения бывают ядовитыми, если не знать, как правильно пользоваться их целебными свойствами.

Домашняя работа: выполнить задание № 14.

Кроме этого, дети могут подготовить рассказ или аппликацию «Растения в моём доме» (на дачном участке, в соседней роще и др.).

Сведения для учителя

Водоросли преимущественно являются обитателями пресных и солёных водоёмов, но они населяют и воздух, и почву, и живые организмы. Чаще всего водоросли – это микроскопические организмы, плавающие или «парящие» в толще вод, это скопления зеленоватых нитей, называемых тиной, это буроватый ил на дне водоёма, это слизистый налёт на погружённых в воду предметах. Они бывают одноклеточными (хлорофилла, хламидомонада) и многоклеточными,

достигающими больших размеров, например ламинария. Тело водоросли – *слоевище* – не разделено на корни, стебли и листья. Они относятся к низшим растениям. Наиболее примитивными по строению (клетки не имеют ядра) являются сине-зелёные водоросли. Остальные водоросли (зелёные, бурые, красные) имеют клетки с ядром. Питаются водоросли автотрофно путём фотосинтеза, размножаются делением или спорами. Поглощая углекислый газ и выделяя кислород, водоросли играют важную роль в водной среде, как и другие растения на суше.

У высших растений ботаники различают надземный орган – побег и подземный орган – корень. Мохообразные имеют примитивное строение среди всех высших растений. У *мхов* вместо корней лишь небольшие выросты, ризоиды (подобие корней), прикрепляющие их к почве. Иногда стебельки мха, скрываясь под землю, выполняют функции корней. Примечательно, что листочки мха (чешуйки) – без жилок. Современные *плауны* – многолетние травянистые растения с длинным стелющимся стеблем и отходящими от него приподнимающимися разветвлёнными ветвями. На ползучем стебле находятся многочисленные чешуевидные листья, расположенные по спирали. Придаточные корни прикрепляют растения к почве. У *хвоща* от корневищ отходят придаточные корни и надземные побеги, обычно однолетние. Побеги имеют членистое строение – междоузлия, узлы, от которых отходят мутовки стебельков с листьями. У *папоротника* мощная листовая система, но надземного стебля нет. Подземное корневище имеет придаточные корни. Размножаются мхи, хвощи, папоротники *спорами*. У кукушкина льна они находятся в коробочке со спорами, у папоротника – на обратной стороне листьев. Если сорвать лист папоротника и положить на белую бумагу, то через день можно увидеть на бумаге коричневые точки – это упали споры, из которых и развиваются новые растения папоротника.

Наиболее многочисленной группой *голосеменных* являются хвойные растения. Листья вечнозелёные (кроме лиственницы), жёсткие, игольчатой формы. В коре, древесине и, часто, в листьях хвойных расположены смоляные ходы. Семена созревают на чешуйках шишек без защиты, отсюда и название.

Покрытосеменные (цветковые) – наиболее развитые высшие растения. У них выделен орган размножения (цветок), в завязи которого под защитой от неблагоприятных внешних воздействий находятся семечки.

Растение можно вырастить и без почвы. Для этого создают раствор питательных солей, используя, например, берёзовую золу. Для пол-литровой банки воды достаточно 1 грамма золы и четверти

грамма селитры. Для укрепления молодого растения можно сделать крышку из плотного картона, фанеры или доски с тремя отверстиями. Чтобы не развивались зелёные водоросли, нужно закрыть стенки банки чёрной бумагой. В одно отверстие надо вставить трубочку, чтобы время от времени продувать раствор. В другое отверстие надо вставить палочку для подвязывания растения. Если вы проведёте такой опыт в классе, то все ученики смогут наблюдать и рост корневой системы, и стебля, и развитие листьев, и даже появление цветков, если взять, например, веточку чёрной смородины. Для опыта также подойдут семена гороха, фасоли, овса, кукурузы. Один или два раза в месяц сливайте половину раствора и добавляйте новый. Раствор продувайте грушей.

5/52. Органы цветкового растения

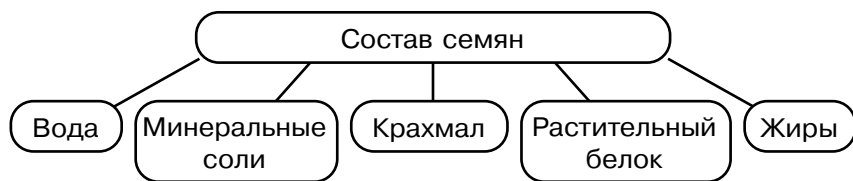
Задачи урока: формировать представления об органах цветкового растения, о строении, составе семени и его развитии; продолжить развивать умения учащихся проводить экспериментальные исследования; продолжить воспитание бережного и экологически грамотного отношения к растениям, интереса к исследовательской работе, желания самому выращивать растения и наблюдать за ходом их развития.

Оборудование урока: Н.П. (1 кл.), плоскостная модель цветкового растения, таблички; Н.П. (3 кл., ч. 2), карточки с изображением цветкового растения, семени фасоли, таблички, стрелки со словами; лупы и предварительно намоченные семена фасоли, оборудование для исследования состава семени, разнообразные семена.

Как растения дышат, питаются, размножаются? Как связана жизнь растений с окружающей их средой? Почему жизнь животных и человека тесно связана с растениями и даже само их существование немыслимо без растений? Это новые познавательные задачи по изучению растительного организма.

Предложите ученикам вспомнить (изучали в 1 классе) или рассмотреть на гербарном экземпляре части цветкового растения. На доске с помощью учащихся можно сложить заранее заготовленную разрезную плоскостную модель цветкового растения (есть в наглядных пособиях к 1 классу). Сначала ученики составят растение из корня, стебля, листьев, цветка. После обсуждения вопроса, что же будет на месте цветка, добавим недостающие части – плод с семенами. Выполняя задание № 17, ученики закрепят знание строения цветкового растения (1 – цветок, 2 – лист, 3 – стебель, 4 – корень; ещё у цветкового растения есть плоды и семена).

Каково строение семени? Рассматриваем рисунок в учебнике, затем ученики рассмотрят под лупой строение семени фасоли (после набухания). Из чего состоит семя? Простые опыты позволят ученикам узнать, какие вещества входят в состав семян. Очистите немного нежареных семян подсолнечника, положите их на картон и раздавите деревянной толкушкой. Ученики увидят жирное пятно и догадаются, что в состав семян входят растительные жиры (из них и готовят растительное масло). Положите в полотняную салфетку немного муки. Опустите в стакан с водой. Ученики увидят, что вода помутнела, а в салфетке осталась клейкая часть муки – клейковина, растительный белок. В воду капните каплю йода. Цвет воды изменится – она станет синей, что говорит о присутствии крахмала в семенах (мука сделана из семян пшеницы). Прокаливание семян в пробирке докажет ученикам, что в семенах есть вода и минеральные соли (оседание капель воды на стенках пробирки и образование золы, содержащей минеральные соли). На доске заполняем следующую схему:



Какие условия нужны семенам для прорастания? Для того чтобы ответить на эти вопросы, нужно проделать опыты. Ученики их выполняют дома. Описание этих опытов дано в задании № 19. По результатам наблюдений ученики запишут выводы, выполняя задания № 20, 21, и на следующем уроке обсудят их.

Как следует хранить семена растений, чтобы они не потеряли своей жизненной силы, но и не начинали прорастать раньше времени? (В сухом, прохладном месте.) Опыты по исследованию развития растения из семени рассчитаны на проведение многодневных наблюдений. Семена фасоли или гороха можно высадить в почву, насыпанную в небольшой прозрачный (пластиковый) стаканчик, на глубину около 1 см рядом со стенкой, чтобы видеть, что происходит с корнем под землёй, как он изменяется, как меняется его длина, как появляются боковые корешки.

Вопросы для беседы

- Для чего семенам необходимы воздух, вода, тепло? Семена живые, а всё живое дышит, поглощая из воздуха кислород и выделяя в него углекислый газ. Вода растворяет в себе питательные вещества, которые затем, через семядоли, поступают в зародыш. Тепло необходимо, чтобы процессы развития шли быстрее.

- Почему погибает проросток, если срезать семядоли?
- Почему прорастающие семена погибают, если они залиты водой?
- При каких условиях семена становятся невсхожими? (При неправильном или длительном хранении семена теряют всхожесть.)
- Какие вещества запасены в семени и для чего? Где они находятся?
- Приведите примеры растений, в семенах которых много жиров, крахмала, растительных белков.
- С помощью какого простого опыта можно убедиться, что в семенах есть растительные жиры?
- Из каких частей состоит зародыш семени?
- Почему для посева выбирают крупные семена?
- Как человек использует питательные вещества, запасённые в семенах?

Дома ученики выполняют опыты по заданию № 19 и оформляют выводы (задания № 20, 21). Можно предложить ученикам подготовить карточку-задание для соседа по парте, нарисовав на ней цветковое растение без какого-нибудь органа (без цветка, без листьев, без корня). На следующем уроке соседи по парте обменяются карточками. Дополнив недостающую часть (орган) растения на карточке, учащиеся сами проверят и оценят работу друг друга.

Сведения для учителя

Семенные растения – наиболее высокоразвитые растения. Они подразделяются на *покрытосеменные* (цветковые) и *голосеменные* (хвойные) растения. У цветковых растений семена защищены плодом, у хвойных – созревают на чешуйках шишек, не защищены.

Семена многих растений так малы, так невзрачны, что трудно предположить, что из них разовьётся красивое дерево, кустарник или травянистое цветковое растение. Это и замечательно в цветковых растениях, что в столь маленьком семени накоплено достаточное количество питательных веществ. Сохраняться семена могут очень долго, для этого они снабжены прочной защитой – семенной кожурой. И конечно, удивительно, что будущее растение как бы запрограммировано, предопределено в семени.

Некоторые семена удивительно живучи. Семена злаков, например, могут сохраняться в течение 18 лет, семена лотоса прорастают и после двухсот лет. В 1954 году на реке Юкон в Канаде были найдены семена арктического люпина, пролежавшие в земле около 10 тысяч лет, и после этого они проросли. Некоторые растения засушливых районов снабжают свои семена жидкостью, так

необходимой для прорастания. Например, именно для этого в коcosовых орехах есть молочко.

Процесс, в результате которого из семени вырастает новое растение, называется прорастанием. Состояние покоя семени, как правило, приходится на зимнее время. С приходом весны, приносящей тепло, солнечный свет и влагу, начинается процесс пробуждения семени. Семена начинают впитывать влагу и набухают. Через несколько дней набухшее семя прорвёт семенную кожуру (оболочку) и даст проросток. Сила набухающих семян велика, в чём можно убедиться на опыте. Если набухающими семенами гороха заполнить стеклянный сосуд, закрыв его пробкой, то семена могут разрушить этот сосуд. Откуда семя взяло питательные вещества для проростка? Можно ли сказать, что будущее растение уже было заложено в семени? И зародышевые листочки, и зародышевый корешок находятся внутри семени. Надо только соблюсти условия прорастания семени, и они появятся и разовьются. Для прорастания семени нужны влага, тепло и воздух. Прорастающее семя тянется к земле корешком, а к солнцу – стебельком и первыми семядольными листочками.

Если снять плотную оболочку с жёлудя, горошины или фасоли, то их семя распадётся на две половины. Это и есть семядоли двудольного растения. У однодольного растения одна семядоля. В том месте, где семядоли соединены друг с другом, лежит зачаток первичного корешка. У крупных семян в набухшем семени можно увидеть, что корешок прижат к семенной кожуре. Зародышевые листочки в большинстве случаев бывают яйцевидной или язычковой формы. Они не похожи на настоящие листья растения.

6/53. Корни и стебли растений

Задачи урока: формировать представления о разнообразии корней и стеблей растений, их функциях, о разнообразии почек и их расположении на стебле; продолжить развивать умения учащихся проводить экспериментальные исследования; продолжить воспитывать интерес к исследовательской работе.

Оборудование: гербарий; комнатные растения; веточки лиственных пород деревьев и кустарников, корнеплоды (моркови, свёклы, редиса), клубни картофеля, луковица, головка чеснока; Н.П. (1 кл.), карточки с изображением упомянутых выше частей растения, таблички; Н.П. (3 кл., ч. 2), плакаты «Разнообразие корней», «Перемещение веществ по стеблю», карточки с изображением почек, корневых систем (мочковатой и стержневой), стрелки со словами,

таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «*Развитие растения*»).

Обсудив выводы по результатам домашних опытов по исследованию условий прорастания семени, ставим перед учениками проблемный вопрос: «Как вы думаете, какой орган растения самый важный, самый значимый для него?»

Последующие уроки посвящены изучению функций органов цветкового растения (корня, листьев, стебля, цветков и семян). К урокам хорошо бы заготовить забавные изображения органов цветкового растения, каждый из которых (путём ролевой игры) будет доказывать свою важность для жизни растения. Такая игра позволяет более ярко представить растительный организм живым. Конечно, органы растения не разговаривают и не спорят, но это позволяет увидеть то, что не видно невооружённым глазом, наглядно представить происходящие в растении явления и процессы. Если учителю кажется, что этого не стоит делать, то просто расспросите учеников о том, что они думают о значении органов и их важности для растения. Попросите их представить, что было бы с растением, если бы у него не было данного органа.

Вот заспорили как-то органы растения, кто из них самый главный. Первым выступил Корень.

– Я здесь самый главный! Я укрепляю растение в почве, я пою его водой и кормлю минеральными солями. Да что растение – я и людей, и животных кормлю. Да ещё и лечу иногда. Бывает, мастера такую красоту из меня делают, что и на международные выставки попадаю! Одно то, что я первым из семени появляюсь, говорит о моей важности!

Согласны ли вы с мнением Корня? Что можете добавить к его словам? Узнать о корне, его значении для растения, его функциях и будет первой познавательной задачей на этом уроке.

Чтение текстов всегда сопровождается задачей отметить новые понятия, новые, интересные сведения об изучаемом органе растения. Так, чтение текста (с. 86–87) желательно сразу сопроводить выполнением заданий № 22, 23 в рабочей тетради. Рассмотрение и обсуждение рисунков дополнит текст о разнообразии размеров и форм корней растений. У орхидеи, живущей во влажных лесах Южной Америки, корни развиваются вне почвы и помогают растению добывать воду прямо из влажного воздуха. Мангровые деревья растут на часто затопляемых берегах морей и рек, и их корни, поднимая повыше ствол и крону, могут выступать из почвы на несколько метров. Форма корня знаменитого лекарственного растения женьшень напоминает человеческую фигуру. Побеседуйте

с учениками о целебных свойствах этого корня Настойки и порошки из корня женьшеня – замечательное средство от многих недугов: их используют при усталости, переутомлении, неврастении, малокровии. На территории России женьшень растёт в лесах Дальнего Востока. Следует отметить, что не только женьшень, но и другие растения с целебными корнями (например, валериана), которые люди в больших количествах выкапывали для продажи, не забываясь о сохранении растений, занесены в Красную книгу.

Вспомните с учениками, что корни многолетних травянистых растений остаются в почве на зиму (другие части растений с приходом зимы отмирают), из них весной вновь развивается растение. Корни некоторых растений (моркови, свёклы, репы) накапливают много питательных веществ и поэтому получили название корнеплодов. У некоторых растений (например, у подорожника, у колючих засухоустойчивых растений пустынь) корни по длине гораздо больше стеблей с листьями. Многие растения (например, сорняк пырей) размножаются частями корней и поэтому с такими сорняками трудно бороться. Отметьте различия двух типов корневых систем: стержневой корень прорастает в почву на большую глубину, а мочковатый корень располагается у её поверхности. Прорастившая дома луковицу по заданию № 26, ученики зарисуют свои наблюдения и установят, что у лука мочковатая корневая система.

Понаблюдав за прорастанием семени фасоли, ученики смогут увидеть, как движется, изгибается корешок, как он упрямо ищет почву, чтобы побыстрее погрузиться в неё. Ученики убедятся в том, что независимо от положения семян появившиеся из них корешки растут вниз. Разглядывая под лупой кончик корня, ученики могут увидеть корневой чехлик, защищающий корень от повреждений при проникновении в почву, и корневые волоски.

Можно познакомить учеников с операцией пикировки, важной при выращивании рассады овощей. Пикировка помогает более быстрому развитию у растения боковых корней.

По заданию № 24 ученики дома определяют с помощью линейки глубину проникновения корней (картофель – 50 см, горох – 105 см, корень свёклы может достигать – 165 см, полыни – 225 см).

Длина корней у разных растений зависит от условий их обитания: от глубины залегания подземных вод, твёрдости, рыхлости и влажности почвы. Микроорганизмы почвы, подземные грибки и дождевые черви, перерабатывая растительные остатки, обогащают почву минеральными солями. Дождевые черви рыхлят почву, помогают проникновению в неё воздуха.

Вопросы для беседы

- Почему корень можно назвать органом питания растения?
- Для чего рыхлят почву?
- Где располагается бóльшая часть корней растения?
- Что мы называем корневой системой?
- Чем различаются стержневая и мочковатая корневые системы?
- В каких условиях корневая система растений уходит глубоко в почву?
- У каких растений корень является местом хранения питательных веществ?

На следующем этапе урока беседуем о стебле растения, его значении и функциях. Вспомните, что уже известно ученикам о стеблях растений. Чем отличаются стебли травянистых растений от кустарников? Как называют стебель дерева? Какие части растений соединяет стебель? Что располагается на стеблях растений?

Как вы думаете, что сказал бы Стебель о своём значении для растения? После обсуждения прочтите выступление Стебля.

Стебель, вслед за Корнем, возмущается: «Ах, какие вы, корни, важные! А что бы вы без меня делали? Ни одному корню без меня не жить. Это ведь мои тоненькие трубочки-волокна пересылают питательные вещества и воду по всему растению. Одни волокна питание корням передают, другие – листьям. С ранней весны до самой зимы работаю я не покладая рук. Немного передохну зимой, а с приходом тёплых дней опять берусь за дело. Поднимаю вверх ветви с листьями и располагаю их удобно, чтобы все солнышко увидели. Не было бы меня – не было бы и растения».

Предложите ученикам дополнить информацию о стебле после прочтения текста (с. 88–89). Познавательная задача – отметить, что нового они узнали об этом органе растения, какую важную функцию он выполняет.

Где зимуют почки многолетних растений? Почему дерево не замерзает зимой? В растительных соках присутствует достаточное количество сахаров, которые не дают превратиться жидкости в лёд. Чтобы проверить такое заключение учёных, можно предложить ученикам «изготовить» растительный сок, добавив сахара и соли в воду, затем провести испытания сока-сиропа в морозильной камере. Пусть они поставят формочки (из-под йогурта) с пресной водой и с сиропом и пронаблюдают процесс замерзания. На уроке ученики расскажут о своих наблюдениях, каким стал «растительный сок» (вязким, кашецеобразным, менее текучим). Полезно знать, что растительные соки у разных растений могут сильно различаться: по содержанию в них разных органических веществ, по степени

густоты, по вкусу и даже по цвету. Дополнительно можно рассказать ученикам о целебных свойствах растительных соков чистотела, берёзы, подорожника, других лекарственных растений (по аналогии с целебными свойствами корней).

Беседуя о разнообразии почек, их расположении на стебле, предложите ученикам рассмотреть их на веточках деревьев или кустарников. Следует сказать ученикам, что верхушечная почка у растений всегда листовая. Обсудите и назначение покровных чешуек (они защищают от повреждений нежные зачатки листьев и цветочных лепестков). После распускания почек чешуйки опадают. Проследить с детьми пробуждение почек можно на веточках тополя (в это время обычно происходит обрезка деревьев).

Рассмотрев внимательно на рисунках (с. 89) и на веточках деревьев примеры супротивного, очерёдного и мутовчатого расположения листьев у жасмина, подсолнуха и вороньего глаза, ученики смогут определить супротивное расположение почек на веточках клёна, очерёдное – на веточках берёзы, назвать порядок расположения листьев у комнатных растений. Вспомните о видах симметрии (2 класс) и предложите ученикам проанализировать расположение листьев и почек на стеблях. Возможно, ученики смогут определить, что супротивное расположение листьев обладает зеркальной и переносной симметрией, очерёдное – переносной. Мутовчатое расположение листьев обладает и зеркальной, и переносной, и поворотной симметрией.

Чтение текста на с. 90 можно дать как самостоятельную работу с текстом: составить план пересказа, составить вопросы к тексту. Рассмотрев на рисунках разное расположение стеблей в пространстве, ученики отметят *прямостоячий* стебель у банана (самого высокого травянистого растения) и ствол у сосны, *стелющийся* – у тыквы и огурца, *вьющийся* – у вьюнка, *укороченный* – у подорожника. Дополнительно ученики познакомятся с видоизменёнными стеблями некоторых растений: у капусты – кочерыга, у картофеля – клубень, у ландыша – корневище, у земляники – усы, у лука – донце луковичы. Для большей наглядности можно воспользоваться натуральными предметами: разрезом вилка капусты (для рассматривания кочерыги, от которой отходят листья), проросшей картофелиной (для установления наличия почек-глазков на видоизменённом подземном стебле – клубне), луковичей (для рассматривания её донца). Можно предложить ученикам и творческое задание: изобразить разное расположение стеблей в пространстве.

Ряд опытов по исследованию функций стебля надо продемонстрировать в классе. Это опыты 2, 4 в задании № 28. Ученики удостоверятся в том, что волокна стебля действительно поднимают

вверх, к почкам и листьям, воду с растворёнными в ней веществами (наблюдение 2), раскрасят схему сокодвижения по стеблю (задание № 26). Опыт 4 закладывается учителем заранее, чтобы его результаты были видны на этом уроке. В коробку из-под обуви помещаем горшок с растением или с проросшими клубнями картофеля. Сбоку в коробке делаем окошечко для поступления света. Сама коробка закрыта сверху и света не пропускает. В чём убедятся ученики? В темноте хлорофилл не образуется, поэтому стебли становятся белыми. Стебли растений тянутся к свету, он им необходим.

Для закрепления введенных понятий (базовых) выполняется задание № 29. Слова для вставки: *стебель, ствол, почки, листья, цветки, листовыми и цветочными, вода, органические вещества.*

Вопросы для беседы

- Какими бывают стебли растений? Какие основные функции они выполняют?
- Из каких частей состоит побег?
- Как по внешнему виду различить листовую и цветочную почки?
- Как могут располагаться стебли разных растений в пространстве?
- Как могут располагаться почки и листья на стебле?
- Откладываются ли питательные вещества в стеблях?
- Какой высоты могут быть деревья? Что мешает им расти выше? (Невозможность доставить воду с минеральными солями и органические вещества высоко.)

Дома ученики понаблюдают (задание № 28) за пробуждением почек и ростом побегов на клубне картофеля и на корнеплоде моркови, как из стебля тополя с почками развиваются не только листья, но и корни. Понаблюдают, как появляется и растёт стебелёк гороха (возможно, это наблюдение будет организовано в классе).

Предложите ученикам применить полученные знания и провести при этом новые интересные наблюдения, выращивая дома рассаду томатов.

Сведения для учителя

Корень – специализированный орган почвенного питания, он поглощает воду и минеральные вещества. Корни выполняют три важные функции: закрепляют растение в почве, снабжают растение водой и минеральными солями, являются органом вегетативного размножения. У многолетних растений корень выполняет и запасные функции, приобретая форму корневых клубней (георгин), мясистых корней (орхидные), корнеплодов (морковь). Модификации

корней бывают разными: корни-подпорки (баньян), ходульные корни (мангровые деревья), дыхательные корни (у болотных растений), корни-прицепки (плющ), воздушные корни (у орхидных), корни-присоски (у паразитирующих растений).

Совокупность всех корней растения называется корневой системой. Различают два вида корневых систем: стержневую и мочковатую. У стержневой системы главный корень глубоко врастает в почву, а у мочковатой множество мелких корней растёт во все стороны. Ярким примером стержневой системы являются корневые системы одуванчика и моркови, а мочковатой – лука и ржи.

Чтобы корень не повредился о твёрдую почву, на его кончике имеется корневой чехлик, состоящий из нескольких слоёв более прочных клеток. По мере их разрушения они заменяются новыми клетками. Каждую весну корни растений становятся длиннее. Рост корня в длину осуществляется делением клеток кончиков корня.

Особую роль в добывании воды и минеральных солей из почвы, в устойчивости растения играют тонкие корневые волоски, которыми покрыты корни растения. Это трубковидные выросты. Они прилипают к частицам почвы, укрепляя растение и всасывая воду с минеральными солями. Корневых волосков так много, что они удваивают площадь поверхности корней, что даёт растению возможность поглощать больше воды. Всего за один летний день подсолнечник «выпивает» 1–2 литра воды, а вековой дуб – 600 литров. Живут корневые волоски недолго, около шести недель.

Стебель выполняет опорную и проводящую функции, часто служит местом отложения запасных веществ и в ряде случаев является органом вегетативного размножения. Модификации стеблей бывают разными: подземные корневища, клубни, луковичы, кочерыжки, усы, колючки. Стебли по внешнему виду, форме, размерам весьма разнообразны. У одних растений стебли (или стволы) ярко выражены, прекрасно видны, их не спутаешь с другими частями растения. У большинства деревьев стволы прямостоячие. У растений одуванчика, подорожника стебли и не увидишь сразу – они очень короткие и спрятаны в розетке листьев. У моркови стебель – зелёная верхушка корнеплода. Клубни картофеля – видоизменённые стебли. На свету они зеленеют (а корни – нет), на них есть почки (глазки). У кактусов стебель массивный, зелёный, на нём

располагаются листья-колючки. На стеблях злаковых культур (соломинах) в месте прикрепления листьев образуются узлы. Сколько на солоmine узлов, столько и листьев. Метёлки у овса состоят из тонких стебельков.

После закрепления корешка в почве начинает расти *зародышевый стебелёк*. Сначала он изогнут и своей петелькой пробивает слой почвы, затем выносит наверх семядоли. После выпрямления стебелька на нём появляются настоящие листья, которые всегда отличаются от семядольных. Семядоли усыхают, когда иссякает в них запас питательных веществ, и опадают. Клетки на кончике стебля продолжают делиться, и он продолжает расти в длину.

На *стебле* располагаются почки и листья. Почка в действительности тоже своего рода побег с коротеньким стебельком и плотно сложенными листьями (листовая) или лепестками (цветочная). Листовая почка обычно прикрыта почечными чешуями – плотными листочками, которые защищают почки от высыхания, повреждения птицами и насекомыми. В холодное время года почка находится в состоянии покоя, а с приходом тепла начинает разворачиваться. Почка, растущая на конце ветви, называется верхушечной. Она растёт быстрее остальных, увеличивая длину побега. В развернувшихся листьях начинается процесс фотосинтеза, и они обеспечивают растение питательными веществами. Осенью листья опадают, оставляя на стебле листовой рубец, на котором видны пятнышки – следы от проводящих сосудов. Цветочные почки защищены чашелистиками.

При наступлении благоприятных погодных условий они раскрываются, и начинают расти лепестки цветка, которые, раскрывшись, обнаружат пестик и тычинки.

Растения не могут видеть, слышать или чувствовать, как люди, но они обладают ответными реакциями на внешние раздражители (одно из свойств живого), которые называют тропизмами. Для этого у растений есть специальные химические вещества, которые вырабатываются клетками кончиков корней. Вот почему при пикировке начинается рост корней в стороны. Рост корня вниз под действием силы тяготения называют геотропизмом. Даже если семя лежит на земле, то корни всё равно будут расти вниз в ответ на действие силы тяжести. Но корневая система распространяется и в стороны в поисках воды, что называют гидротропизмом.

Женьшень занесён в Красную книгу из-за корней, которые имеют целебные свойства. Это реликтовое растение теплолюбивой флоры сохранилось на Земле ещё с доледникового периода. Латинское название рода женьшеней – «панакс». Оно образовано от греческого «пан» – *все* и «акос» – *лечебное средство*. Видовое название «гинсенг» происходит от китайского слова, в переводе означающего «корень-человек». В китайской медицине считается, что корень жизни излечивает от многих недугов, возвращает молодость, бодрость. Как лекарственное средство этот корень известен уже 4 тысячи лет.

В России женьшень можно встретить на востоке страны, в Приморском и Хабаровском крае. Растёт он в горно-лесных районах на влажных перегнойных почвах. Встречается даже в глубоких ущельях, но никогда не растёт на открытой местности. По рубцам корневища можно подсчитать возраст растения. Рубцы остаются от опадающих осенью листьев. Иногда женьшень по возрасту превосходит даже растущие рядом деревья. Находили особи возрастом более 200 лет. Масса корня может достигать 400 г.

7/54. Разнообразие листьев растений, их функции

Задачи урока: формировать представление о строении листьев, об основных функциях листьев; продолжить развивать воображение, умение моделировать невидимые природные процессы; воспитывать интерес к исследовательской и экспериментальной работе; продолжить воспитание бережного и экологически грамотного отношения к растениям.

Оборудование: гербарий, комнатные растения; оборудование для исследования функций листа; Н.П. (3 кл., ч. 2), плакаты «*Расположение листьев*», «*Перемещение веществ в растении*», карточки с изображением листьев разной формы, величины, окраски; карточки с изображением листьев с разным типом жилкования, стрелки со словами, таблички; засушенные ранее листья деревьев; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «*Развитие растения*»).

Прочитайте возражения ещё одного органа растения (не употребляя слово «лист») и предложите ученикам догадаться, кто автор этих высказываний.

Возмутился ещё один орган растения: «Подумаешь! Ты, Корень, живёшь в темноте, да ещё и за мой счёт! Если бы я не приготовил тебе и стеблю питательные (органические) вещества, то вас и не было бы. Ещё я подсказываю людям, когда растение нужно полить,

подкормить, укрыть. Могу я кормить, лечить и животных, и людей. Да и дышится рядом со мной легко. А вас я могу вырастить и сам».

Обсудив выступление Листа, ученики попробуют добавить свои соображения о важности листьев для растений, животных и человека. Ученики могут вспомнить, что листья затеняют почву под растением, защищая её от высыхания под жарким солнцем. Упавшие осенью листья спасают корни растения от морозов. Упавшими с деревьев и кустарников листьями питаются почвенные животные и микроорганизмы, перерабатывая их в нужные для питания растения минеральные соли. В густой листве растений выют свои гнёзда птицы, которые спасают растения от насекомых-вредителей. Листья крапивы защищают растение, обжигая тех, кто пытается их сорвать или сломать. Запах листьев некоторых растений (чеснока, лука) отпугивает насекомых-вредителей. Листьями многих растений питаются и лечатся люди и разные животные. Листья используются животными (и человеком) для строительства жилищ (например, листьями пальмы покрывают крыши в деревнях Африки и Южной Азии).

Вспомнив с учениками всё, что они уже знают о листьях растений, дополняем их новыми знаниями, читая тексты (с. 92–93). Иллюстрации в учебнике (на гербарных листах и на карточках) позволят детям убедиться в разнообразии размеров, форм, окраски листьев растений. Какими бывают листья? Они бывают простыми, сложными, сидячими (без черешка). Выполняя задания № 30, 31, ученики закрепляют свои знания о строении листа и дополняют их новыми знаниями. Каковы функции каждой части листа? Можно предложить им отгадать, от каких частей листа можно услышать такие слова:

– Я хочу больше захватить солнечного света. (Листовая пластинка.)

– Я стараюсь предохранить лист от повреждения и высыхания. (Кожица листа.)

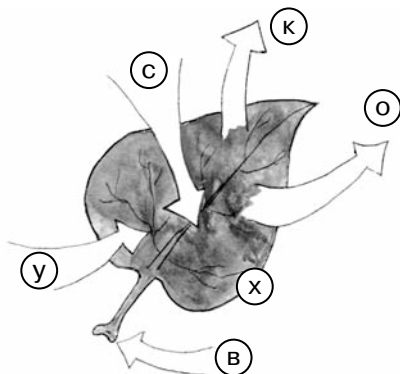
– Я прикрепляю лист к стеблю; во мне проходят трубочки-сосуды, по которым поступает в лист вода и минеральные соли, а от листа к другим органам растения поступают органические вещества. (Черешок.)

– Мы располагаемся по краям листа и хотим, чтобы листу дышалось легко, было прохладно, когда наступает жаркий день. (Маленькие устьица.)

Примеры простых и сложных листьев, с разным расположением жилок всегда можно найти в классе. Можно предложить ученикам нарисовать на листах бумаги листья с разным жилкованием: параллельным, дуговым, сетчатым (это дополнительное знание, оно не входит в базовые знания).

Читая и обсуждая текст (с. 95–96), ученики придут к выводу, что главная функция листьев – создание органических питательных веществ для растения и для других живых организмов. Надо сказать ученикам, что хлорофилл – это входящее в состав листьев вещество, с помощью которого на свету из углекислого газа, минеральных солей и воды вырабатываются органические вещества. Зёрна хлорофилла и придают листьям зелёный цвет. Слово «фотосинтез» не употребляем. Даём только представление о нём с помощью простой схемы.

- Ⓢ – углекислый газ
- Ⓚ – кислород
- Ⓦ – вода
- Ⓞ – органические вещества
- Ⓢ – солнечная энергия
- Ⓚ – хлорофилловые зёрна



После беседы предложите ученикам выполнить задание № 32. Это задание закрепляет умение учеников моделировать природные процессы и пользоваться условными схемами. Ученики рассматривают рисунки-схемы и по ним рассказывают о жизнедеятельности листа днём (при солнечном свете) и ночью (в темноте). Чтобы правильно составить рассказ, ученики должны сначала констатировать, что живой лист должен дышать и днём, и ночью – поглощать из воздуха кислород и выделять в воздух углекислый газ. Пары стрелок есть на обоих рисунках. На что указывают стрелки на левом рисунке? Оказывается, лист на свету поглощает из воздуха углекислый газ и выделяет в воздух кислород. Чем меньше света, тем меньше кислорода отдаёт лист в воздух. Поэтому в спальном комнате не следует ставить много растений, которые ночью забирают из воздуха кислород, нужный для дыхания спящих людей.

Увлекательные и достаточно простые опыты по заданию № 34 ученики смогут проделать самостоятельно дома (кроме опыта 3), а затем обсудить их результаты в классе.

В опыте 1 масло заливается в бутылки для того, чтобы вода не могла испариться сама по себе. Уровень воды через три дня останется неизменным во второй бутылке, понизится в третьей (за счёт испарения воды с её поверхности) и в первой (за счёт поглощения воды растением и испарением его листьями). В опыте 2 испарение

воды листьями доказывается через появление мелких капелек воды на внутренней поверхности полиэтиленового пакета. Опыт 3 следует провести в классе, попросив немного известковой воды у учителя химии. Опыт лучше удаётся в темноте (на свету листья поглощают часть углекислого газа из воздуха для образования органических веществ).

Ученики запишут выводы по результатам опытов после обсуждения их в классе: *листья поглощают и испаряют воду; при дыхании листья поглощают кислород и выделяют углекислый газ.*

Вопросы для беседы

- Из каких частей состоят листья многих растений? Чем отличается сложный лист от простого листа?
- Какой части не бывает у листьев некоторых растений? (Не бывает черешка, листовой пластинки.)
- Почему жилки растений называют транспортной системой? Что она «перевозит»?
- Как располагаются жилки в листьях?
- Как можно доказать, что листья испаряют воду?
- Какую функцию выполняют листья для растения?
- Какой газ нужен растениям для дыхания, какой – для питания?
- Что произойдёт, если срезать все листья у растения?
- Какие части растения являются органами питания растения? Одинаковые ли питательные вещества доставляют растению корень и лист?
- Как человек использует листья растений?
- Что примечательного вы можете рассказать о листьях крапивы?
- Как мы называем листья ели? кактуса? (Хвоинки, колючки.) Чем отличается хвоинка сосны от листа берёзы?
- Чем различаются хвоинки ели и сосны? лиственницы и кедра? Каковы их особенности?

Дома ученики выполняют опыты (1 и 2 в задании № 34) и закрепляют изученное, выполняя задание № 33.

Сведения для учителя

Лист является специализированным органом воздушного питания, осуществляющим фотосинтез, газообмен и транспирацию (испарение воды). У некоторых растений лист является органом вегетативного размножения. Видоизменённые листья могут выполнять функции запасаания (семядоли). У лазающих растений (горох) листья, как и стебель, модифицируются в усики. У насекомоядных растений (росянка) листовая пластинка превращается в ловушку.

Листья растений засушливых мест обитания могут превращаться в форму колючек (кактусы) для уменьшения потерь воды. Некоторые листья достигают длины нескольких метров. Например, у пальмы *Raphia ruffia* листья имеют длину 20 м. У некоторых растений листья так видоизменились, что их трудно узнать. У ели и сосны это иголки-хвоинки, у кактуса и чертополоха – колючки, а у гороха – усики. В средней полосе листья живут несколько месяцев (лиственные деревья, однолетние травянистые растения) или лет (хвойные и вечнозелёные лиственные), а в тропических поясах их возраст может достигать ста лет (африканская вельвичия).

Листовая пластинка листа чаще бывает широкой и тонкой, чтобы уловить как можно больше солнечного света. Покрыта листовая пластинка плотной кожей, состоящей из слоя клеток, которые обычно прозрачны. Свет проходит к хлоропластам, где идёт синтез питательных веществ. В хлоропластах присутствует зелёный пигмент хлорофилл, который и улавливает энергию солнечного света. Иногда лист покрыт восковым налётом (кутикулой), который не пропускает воду и защищает лист от высыхания.

Черешок, специальный вырост, прикрепляет лист к стеблю. У некоторых растений он длинный, у других очень короткий, у третьих и вовсе отсутствует, такой лист называют сидячим (алоэ, кукуруза). Черешок может поворачивать лист в зависимости от освещённости (либо к свету, либо от него).

Жилки – это проводящая система листа, по которой переносятся вода и питательные вещества. Кроме того, они выполняют и роль каркаса листа, придавая ему форму и прочность.

В нижней стороне листовой пластинки располагаются крошечные *поры-устьица*, через которые происходит обмен газами с окружающей средой: кислородом, углекислым газом, водяным паром. Число устьиц огромно. Так, на 1 квадратном миллиметре кленового листа их насчитывается более 500. Чтобы уменьшать испарение воды, устьица способны закрываться. Обычно устьица открываются днём, давая возможность газам проникать внутрь листа и покидать его. Ночью они закрываются, чтобы уменьшать потерю воды. Наличие достаточного количества воды в листьях определяет тургор листа. Если воды недостаточно, тургор (внутреннее давление воды) слабеет и лист вянет. Листьями растение испаряет огромное количество воды. Например, листья одного растения кукурузы за лето испаряют более 15 вёдер воды.

Жилки в листьях располагаются по-разному. У пшеницы, кукурузы, лука они расположены параллельно друг другу. Такое

жилкование называется *параллельным*. У ландыша жилкование *дуговое*. У многих растений жилки многократно ветвятся, образуя сплошную сеть. Это *сетчатое* жилкование.

Располагаются листья на стеблях растений тоже по-разному. Листья берёзы, подсолнечника, шиповника растут по одному в узле и располагаются поочерёдно по спирали. Это очередное расположение листьев. У сирени, клёна, глухой крапивы листья растут по два в узле, располагаясь один лист против другого. Это супротивное расположение листьев. У некоторых растений в узле развиваются по три и больше листьев, мутовкой. Такое расположение называется *мутовчатым*.

Растения – настоящие фабрики органических веществ, работающие на солнечной энергии. Воздушное питание растений осуществляют в основном листья, в которых происходит фотосинтез – образование на свету органических веществ из воды и углекислого газа. Побочным продуктом фотосинтеза является кислород, который растения выделяют при этом процессе. К таким заключениям учёные пришли, наблюдая удивительные явления. Английский химик Джозеф Пристли в 1771 году случайно сделал одно важное открытие. Было уже известно, что если зажечь свечу под стеклянным герметичным колпаком или посадить туда живую мышь, то вскоре воздух становится непригоден ни для горения, ни для дыхания. Свеча гаснет, животное погибает от удушья. Пристли стал искать способ очищения этого «испорченного» воздуха. Он поместил под колпак горшок с растением, полагая, что оно тоже погибнет. Но растение чувствовало себя хорошо. Тогда он подсадил под колпак мышь. Мышь тоже чувствовала себя хорошо. Пристли сделал вывод, что растение очищает воздух, превращая углекислый газ в кислород. Десять лет спустя учёные пришли к выводу, что углекислый газ нужен растениям для жизни (вместе с водой и минеральными солями), ведь с его помощью на свету образуются органические вещества. Чтобы вырастить, например, один кубометр еловой древесины, растению надо «выкачать» углекислый газ более чем из миллиона кубометров воздуха (в воздухе всего 0,03% углекислого газа).

Миллиарды лет назад в атмосфере Земли не было свободного кислорода. Если бы человек был перенесён туда с помощью «машины времени», он бы немедленно задохнулся. Весь кислород, которым дышат почти все живые существа нашей планеты, выделен растениями в процессе фотосинтеза. 80% кислорода выделяется морскими водорослями и только 20% – наземными растениями.

Поэтому океан иногда называют «лёгкими планеты». Растения кормят животных, в том числе и нас с вами. Так растения доносят до всех живых существ энергию солнечных лучей. В этом и заключается великая космическая роль фотосинтеза.

Дополнительный материал

ЗАГАДКИ

Лежало на свету,
Бросилось в темноту,
Да и там покоя нет:
Как бы вырваться на свет.

(Семя)

Зимой с почками,
Весной с листочками.

(Лиственное дерево)

Зимой и летом
Листьями одето.

(Хвойное дерево)

Вот мотыльков зелёный рой
Деревья облепил весной.

Лишь ветерок влетает в сад –
Легко их крылышки дрожат.

Начнёт осенний ветер дуть,

И мотыльки готовы в путь,

И на глазах у всех ребят

Они с деревьев вмиг слетят.

(Листья)

8/55. Цветок, его роль в жизни растения

Задачи урока: формировать представление о разнообразии цветков, о строении цветка, о цветке как органе размножения растений; развивать воображение, эмоциональное восприятие природы; продолжить развивать умения выявлять взаимосвязи между растениями и животными, моделировать целостный объект из его частей; продолжить воспитание бережного и экологически грамотного отношения к цветковым растениям.

Оборудование: карточки с изображением одиночных цветков и разных соцветий, цветущие комнатные растения; Н.П. (3 кл., ч. 2), карточки с изображением схем строения разных соцветий, детали для моделирования строения цветка, карточки с изображением разнообразных плодов, таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «Развитие растения»).

В начале урока вспоминаем с учениками названия цветущих растений сада, поля, луга, леса, водоёмов. Обсуждаем, чем они различаются. Формируем понятия «одиночный цветок» и «соцветие». Распределяем карточки с изображениями одиночных цветков и соцветий. Ставим новую познавательную задачу – найти сходство

в строении разных цветков. Ученики убеждаются в том, что о строении цветка они мало чего знают. Получить новые знания ученики могут из учебной статьи на с. 98. Читая текст, ученики одновременно могут моделировать строение цветка на доске.

Ставим перед учениками проблему: для чего цветёт цветок? Выслушав предположения учащихся, прочитайте выступление Цветка.

«Как вы наивны, споря, кто из вас самый главный, – сказал маленький бутон, который обещал через день стать прекрасным цветком. – Всё, что вы делаете, – это всё для меня. Не будет меня – не будет и растения! Всё, что вы добыли из почвы, воздуха, воды и света, – всё это забота обо мне. Будет цветок – будет плод с семенами, а значит, появится много новых растений».

Выделяем основную функцию цветка – создать плод с семенами. *Цветок – орган размножения растения.*

Выслушав заявление Цветка, обсуждаем следующую проблему – узнать, как на месте цветка образуются семена. Затем читаем текст (с. 99–100). Венчик, состоящий из лепестков, окружает тычинки (мужскую часть цветка) и пестик (женскую часть цветка). Если цветок не имеет пестиков или тычинок, он называется соответственно мужским или женским. В задании № 37 приводятся примеры растений, у которых цветки различаются тем, что у тыквы цветки одиночные, а у орешника – соцветия. Сходство этих растений в том, что у этих растений одни цветки мужские (с тычинками), другие – женские (с пестиками). В отличие от тыквы и орешника, у кислицы (задание № 39) и тычинки, и пестик находятся в одном цветке.

Для образования семени прежде всего необходимо, чтобы созревающая на тычинках пыльца попала на верхнюю часть (рыльце) пестика, то есть произошло опыление. Пыльцевые зёрна – это мужские клетки. Клетки семязачатка в пестике – женские. Растения идут на самые разнообразные «уловки» с единственной целью – осуществить опыление. Окраска и запах играют большую роль в жизни цветковых растений, в их размножении. Цветкам, которые опыляются птицами, нужна яркая окраска: птицы хорошо видят, но плохо ощущают запах. Цветки посылают в воздух «ароматные» молекулы, привлекая насекомых, и те опыляют их. Цветки, которые опыляются ночными насекомыми, имеют сильный запах. Ночные насекомые плохо видят, а запах чувствуют хорошо. Опыляются цветки и ветром, однако около 80% цветковых растений опыляются насекомыми.

Что происходит после опыления? Попадая на рыльце пестика, пыльца быстро прорастает – выпускает пыльцевую трубку, которая растёт внутрь пестика. Внутри пестика происходит оплодотворение – мужская и женская клетки сливаются, давая начало зародышу.

Если оплодотворение произошло, начинает развиваться питательная ткань.

Для закрепления полученных знаний выполняется задание № 38.

По иллюстрациям (с. 99–100) ученики увидят, как сильно отличаются плоды и семена разных цветковых растений (по форме, размерам, цвету, вкусу, твёрдости, сочности и прочее). Называются плоды цветковых растений по-разному. Требовать запоминания этой классификации не нужно.

Вопросы для беседы

- Как называется привлекающая насекомых сладковатая жидкость, образующаяся в цветках? (Нектар.)
- Почему нектарники располагаются в глубине цветка?
- Для чего на лепестках некоторых цветков имеются яркие отметины? (Отметины называют мёдоуказателями, они помогают насекомым найти нектар.)
- Какую часть цветка называют женской? мужской? (Пестик, тычинки.)
- Как называют мельчайшие пылеобразные зёрнышки, которые образуются в тычинках? (Пыльца.)
- Какой процесс называют опылением?
- Есть ли цветки с лепестками, тычинками и пестиками у хвойных деревьев? (Нет.) Где развиваются семена этих растений? (В шишках.)
- У каждого ли цветка есть и тычинки, и пестик? (Нет.)
- Что означает слово «соцветие»? Приведите примеры соцветий.
- Цветки каких сортов капусты используются в пищу? (Цветной, брокколи.)
- Цветки каких растений используются при приготовлении мыла, шампуня?
- Почему становятся редкими некоторые цветковые растения? Какие растения вашей местности занесены в Красную книгу?

В конце урока можно выполнить экспресс-тест № 2.

Ответы к тестовым заданиям

(тетрадь 2016 года издания со знаком ФГОС)

Экспресс-тест № 2, вариант 1

Галочки у номеров – 1, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12.

Экспресс-тест № 2, вариант 2

Галочки у номеров – 1, 3, 6, 7, 9, 12.

Высказывание под № 11 неверно, потому что фотосинтез идёт с обязательным участием углекислого газа!

Дома ученики осуществляют самопроверку своих знаний, выполняя задания № 35, 36 и задание № 1 на с. 38.

Ответы к кроссворду: кислород, очерёдное, стебель, семена, тычинки, кислота, побег, плоды, лист, цветок, корень, семядоля.

Сведения для учителя

Цветковыми называются те растения, которые хоть раз в жизни цветут. Например, растение жарких стран пуйя Раймонди расцветает один только раз за всю его столетнюю жизнь единственным гигантским цветком и после цветения погибает.

Появились цветковые растения более 65 миллионов лет назад. Их цветки различаются формой, окраской, размером, запахом. Цветки могучего дуба такие маленькие, что и не разглядишь, а самый большой в мире цветок тропического растения раффлезии Арнольди имеет диаметр 1 метр, а массу – 7 кг. Пахнет этот цветок отвратительно, протухшим мясом. Чудесно пахнут цветки сирени, жасмина, ночной фиалки, ландыша и другие. Множество пигментов окрашивают цветки в разные цвета. Например, цветки пшеницы и других злаков почти не отличаются по цвету от листвы, а розы, тюльпаны, маки так изобретательны в окраске, что всех расцветок и не перечислишь. Цветы подсолнечника, одуванчика, мать-и-мачехи всегда жёлтого цвета.

У многих цветков расположение лепестков относительно центра цветка строго симметричное, у других и лепестков не различишь, и форма их крайне замысловата. Каждый тип соцветия имеет своё особое ботаническое название: кисть (у ландыша), початок (у кукурузы), корзинка (у одуванчика), головка (у клевера), серёжка (у берёзы), метёлка (у овса), простой зонтик (у вишни), сложный зонтик (у укропа), простой колос (у подорожника), сложный колос (у пшеницы). У одуванчика и подсолнечника соцветие-корзинка имеет до 1000 цветков (удивительно, что у каждого цветка всего один лепесток). У укропа – плоский зонтик (все цветоножки отходят от одной точки). У люпина – длинный колос. Мелкие цветки растений образуют и кисти, и метёлки, и грозди (черёмуха, сирень, пальма). У пальмы талипот цветочная гроздь достигает 10 метров в диаметре.

Расположение лепестков и устройство цветка связано с тем, каким образом опыляется данный цветок. Если ему помогает опыляться ветер, то яркая раскраска не нужна, а цветков надо больше. У таких растений цветки располагаются густо, образуя целые соцветия-серёжки, которые свободно свисают, подставляя ветру маленькие многочисленные цветки. Для насекомых важно заметить цветок, удержаться на нём и добраться до его нектара. Опыляемые

насекомыми растения имеют яркую окраску, привлекающий запах (почти не встречаются цветки зелёного цвета). Добыть нектар из некоторых цветков могут только шмели и пчёлы. Эти крупные насекомые раскрывают цветки (например, львиного зева) своей маской. У бабочек, пчёл, шмелей, есть длинный хоботок, который помогает им добывать нектар. У птиц, питающихся нектаром цветков, длинный изогнутый клюв (например, как у колибри).

Цветки некоторых растений употребляют в пищу (цветная капуста, лепестки настурции, ноготков, кабачков кладут в салаты). Для приготовления специй используют цветки гвоздики, крокуса. Для украшения тортов и шоколадных изделий используют засахаренные лепестки роз и фиалок. Использует человек и чудесный аромат некоторых цветковых растений для изготовления духов, мыла (ландыш, розы, жасмин, сирень, фиалка). Из цветков многих растений готовят целебный чай (липа, ромашка, зверобой), целебные масла (розовое масло).

И конечно, нельзя обойти вниманием значение цветущих растений для создания хорошего настроения человеку. Люди с давних пор любовались прекрасными цветками, дарили их любимым, украшали свои праздники.

Дополнительный материал

ЗАГАДКИ

Даже ночью муравьишка
Не пропустит свой домишко.
На больших столбах подряд
Лампы белые висят.

(Ландыш)

В землю тёплую уйду,
К солнцу колосом взойду,
В нём тогда таких, как я,
Будет целая семья!

(Зерно)

На лесной полянке
Тридцать три сестрички.
Глазки золотые,
Белые реснички.

(Ромашка)

Домовитая хозяйка
Полетает над лужайкой,
Похлопочет над цветком –
Он поделится медком.

(Пчела)

Солнце жжёт его макушку,
Хочет сделать погребушку.

(Мак)

Стебель усатый,
Плод полосатый.

(Арбуз)

Из-под снега расцветают,
Раньше всех весну встречают.

(Подснежник)

СТИХИ

Природы милое творенье,
Цветок, долины украшение,
На миг взлелеянный весной,
Безвестен ты в степи глухой!

Скажи: зачем же так алеешь,
Росой заискрясь, пламенеешь
И дышишь чем-то, как живым,
Благоуханным и святым?

Ты для кого в степи широкой,
Ты для кого от сёл далёко?
Не для крылатых ли друзей,
Поющих в воздухе степей?

Для них ли, в роскоши, семьями,
Румяной ягодой, цветами
И обаяньем для души
Вы, травы, зреете в тиши?

Цветок

Весело цветики в поле пестреют;
Их по ночам освежает роса,
Днём их лучи благодатные греют,
Ласково смотрят на них небеса.
С бабочкой пёстрой, с гудящей пчелою,
С ветром им любо вести разговор;
Весело цветикам в поле весною,
Мил им родимого поля простор!

Л. Ратисбонн (пер. А. Плещеева)

Чернеет лес, теплом разбуженный,
Весенней сыростью объят,
А уж на ниточках жемчужины
От ветра каждого дрожат.

Бутонов круглые бубенчики
Ещё закрыты и плотны,
Но солнце раскрывает венчики
У колокольчиков весны.

Природой бережно спелёнутый,
Завернутый в зелёный лист,

Растёт цветок в глуши нетронутой,
Прохладен, хрупок и душист.

С. Маршак

На лугу зелёном	Прилетела пчёлка,
Раннею порой	Тянет сладкий сок, –
Вырос колокольчик	Друг для друга созданы
Тёмно-голубой.	Пчёлка и цветок.

И. Гёте

Я сорвал цветок – и он завял,
Я поймал жука – и он умер у меня в ладонях.
И тогда я понял,
Что прикоснуться к красоте
Можно только сердцем.

П. Гвоздослав

Интересна история тюльпанов, которые из дикорастущих превратились в прекрасные садовые культуры. В XVII веке в Голландии разведение тюльпанов стало поголовным увлечением. Создано было более 500 сортов. Самые редкие сорта продавались по очень высокой цене. За них отдавали лучших скакунов, прекрасные кареты и даже корабли. И сегодня на площадях и скверах России мы любим именно голландскими тюльпанами.

Названия цветковых растений часто имеют свою историю или легенду. Например, цветущее весной растение нарцисс получило название своё в честь легендарного прекрасного юноши по имени Нарцисс. По греческой легенде, этот юноша был такого высокого мнения о своей красоте, что считал всех девушек недостойными своей любви. За это боги жестоко его наказали. Он должен был любоваться своим отражением в пруду до самой своей смерти. После его смерти на этом месте вырос прекрасный цветок, который называли нарциссом.

Некоторые цветки красуются на гербах. На гербе французской королевской фамилии вы увидите лилию. Изображение этого цветка находят и на архитектурных памятниках Древнего Востока, Египта. На гербе английской королевской фамилии – роза. Символом Шотландии стал чертополох, который красовался на рыцарских щитах. Национальным цветком Австралии считается золотистый цветок австралийской акации. Символ Голландии – тюльпан. В Японии

многие дворцы, гробницы, церкви украшаются цветками вишни сакуры. Символом же Японии стала многолепестковая хризантема, напоминающая о восходящем Солнце. Хризантема изображена на флаге, на печатях и денежных знаках Японии. Высшей наградой в этой стране является орден Хризантемы. Одежду, украшенную этим цветком, мог носить только японский император. В октябре отмечают праздник этого священного цветка.

Венерин башмачок называют по-разному: дамская туфелька, девичий башмачок, мокасин. Научное название этого вида орхидеи переводится как туфелька Киприды. На острове Кипр так звали богиню красоты Венеру. По легенде, бежала-бежала красавица Венера да и обронила красивый, золотой, с красновато-коричневыми ленточками, башмачок, который превратился в прекрасную орхидею. Зацветает растение на 15–17-й год. Опыляются далеко не все растения, и поэтому семенное размножение этого растения редко. Цветок – настоящая ловушка для насекомых. Не все насекомые смогут выбраться из его чашечки. Одни намочат крылышки в воде, которая скапливается в туфельке, другие прилипнут к пыльникам и навсегда останутся там, закрывая вход в цветок. Зацветает этот цветок в конце мая (в горах в июле), цветёт две-три недели. В Европе венерин башмачок охраняется с XIX века. В некоторых странах остались просто считанные экземпляры этого прекрасного растения. Не так давно небольшая группа орхидей была найдена недалеко от Москвы, в молодом ельнике.

Первоцвет весенний (примула) называют ещё золотыми ключами весны, которыми открывает она двери теплу и свету.

В древнегерманских сказаниях примула считалась ключами богини весны Фрейи – красивой, молодой, обворожительной; ожерельем ей служила радуга, и там, где она касалась земли, падали на землю золотые ключи, способные открывать упрятанные сокровища. В Дании, по легенде, в примулу была превращена принцесса эльфов, которая забыла простого земного юношу. Среди горцев есть такой обычай: уезжая из дому, брать на память засушенную примулу. Этот цветок почитаем и в Англии, его дарят любимому человеку. Чашечка с пятью чашелистиками, пятью лепестками в венчике, с пятью тычинками – таков этот неприметный цветок. Из листьев примулы готовят салат, делают мази для лечения экземы. В корнях примулы есть сапонин (мыло). Раньше корнями этого растения стирали ткани, лечили от лихорадки и чахотки. Высушенную примулу заваривают и пьют как напиток бодрости.

На острове Ява растёт королевская примула, которую зовут цветком смерти. Говорят, что, расцветая на высоте 3000 метров на склоне одного из вулканов, она предупреждает о грядущем извержении вулкана.

Весной среди других жёлтых цветков можно встретить и лютик. С восходом солнца раскрывает он свои гляцевые жёлтые цветки, а на закате – закрывает. Почему же назвали этот цветок «лютым»? В пору цветения лютик ядовит. Скот сторонится его на лугах. Но в сене, после высыхания, он уже безвреден. Называют этот цветок ещё куриной слепотой, горькухой, волкобоем. Латинское же название происходит от гапа, что означает «лягушка». Действительно, лютик, как и лягушка, любит влажные места. Лютик очень живуч и цветёт несколько раз за лето.

9/56. Способы размножения растений

Задачи урока: формировать представление о способах распространения семян и размножения растений; обобщить и систематизировать знания о жизненном цикле цветкового растения; продолжить развивать логическое мышление, умение проследивать цикличность и последовательность событий, делать обобщающие выводы; продолжить формирование умения осуществлять самопроверку своих знаний, давать адекватную оценку успехам в учебной деятельности.

Оборудование: Н.П. (3 кл., ч. 2), детали для моделирования жизненного цикла цветкового растения от семени до семени, карточки с изображением способов размножения растений, плакат *Размножение растений*, таблички; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «Развитие растения»).

Продолжая беседу о размножении растений, прочтите заявление Семени.

Семя утверждает: «Ваш спор неудачен, – возразило Семя. – Всё, что вы добыли из почвы, воздуха и воды, – всё это для того, чтобы я созрело и дало жизнь новому растению. Из меня разовьются и корень, и стебель, и листья, и цветки, и плоды, и новые семена!»

Предложите ученикам прокомментировать заявление Семени и смоделировать на доске жизненный цикл цветкового растения от семени до семени.

Как распространяются семена? Это следующий проблемный вопрос для учащихся. Сначала следует выслушать ответы учащихся,

которые будут опираться на свой личный опыт, затем прочитать и прокомментировать текст (с. 101–102).

Только ли семенами могут размножаться растения? Ученики могут вспомнить, что растения размножаются корневищами, усами, черенками. Но только размножение семенами позволило растениям завоевать огромные пространства суши. И корневище, и усы, и черенки дают возможность размножения растения на участках близлежащей суши, и только семена путешествуют по всему миру!

Составьте схему «Способы размножения растений» на доске.

Способы размножения растений



Ученики могут зарисовать семена, черенок, луковицу, клубень, корневище, ус и рядом помещать изображения растений, которые размножаются таким способом. Можно дополнительно рассказать об особенностях развития картофеля: у него развиваются и клубни, и плоды (зелёные ягоды) с семенами, из которых потом разовьются новые растения.

Обсуждаем с учениками следующие вопросы:

- Почему семена некоторых растений называют крылатками, парашютиками, вертолётками?
- Как млекопитающие распространяют растения?
- Как птицы помогают семенам совершать далёкие путешествия?

Эту часть материала можно дать и на предыдущем уроке, освободив отдельный урок для проведения контрольной работы, в которую включить выполнение теста № 9 и работы № 10 в тестовой тетради.

Ответы к тестовым заданиям

(тетрадь 2016 года издания со знаком ФГОС)

Тест № 9 (вариант 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
б	б	б	б	в	а, г	б, в	а	в	г	в	б, в

Тест № 9 (вариант 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
б, в	б	а, г	а, в	б, в	б	в	б	б, г	в	в	б, г

Работа № 10 (вариант 1)

1. а) клён – не хвойное дерево; б) гриб – не растение.
2. Груша.
3. Зерновые культуры (культурные растения), деревья (дикорастущие деревья), лекарственные растения (травянистые растения и кустарник).
4. Птицы, насекомые, звери.
5. Лист.
6. а) в шишках, в плодах; б) животных, ветра.
7. 1) Б, 2) Е.
8. Простой лист.
9. а) воды и углекислого газа, животных; б) черешком, простыми, сложными.

Работа № 10 (вариант 2)

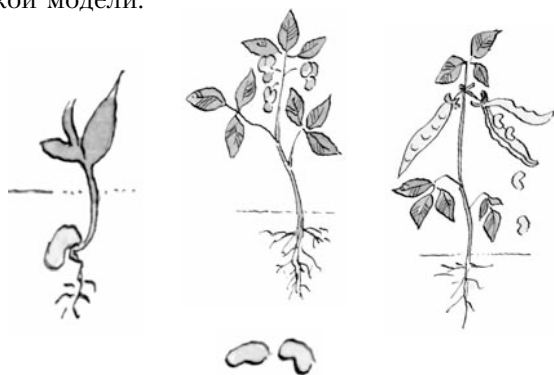
1. а) папоротник – это не часть растения; б) лиственница – не лиственное дерево.
2. Томат, клубника.
3. Овощи (корнеплоды), кустарники, ядовитые растения (травянистые растения).
4. а) усами, б) плод с семенами.
5. 1) Д. 2) Б.
7. У осины простой лист, а у рябины – сложный.
8. Хлорофилл.
9. а) кислород; б) воду, углекислый газ (можно подписать и кислород).

Обобщить и систематизировать знания о развитии цветкового растения можно, предложив учащимся выполнить проектную работу по группам и презентовать её на внеклассном мероприятии. Ученики подготовят сообщения или плакаты о функциях органов растения. Эти плакаты могут быть выполнены в виде схемы, в виде рисунков, поясняющих значение каждого органа. Выбирают органы

растения группы по жребию, по выбору учителя или самих учащихся.

Кто же из органов растения выиграл спор? Ученики должны сделать вывод: растение – единый организм, в котором согласованно функционируют все его органы.

Почему мы начинали и заканчиваем изучение развития цветкового растения с семени? Так начинается и завершается жизненный цикл цветкового растения «от семени до семени». На доске можно смоделировать жизненный цикл цветкового растения с помощью динамической модели.



Рассказывая по рисункам о стадиях развития цветкового растения, ученики должны обязательно проследить развитие разных частей растения: корня, стебля, ветвей, листьев; отметить появление цветков и их превращение в плоды с семенами. В своих презентациях ученики могут демонстрировать опыты, модели, выращенные растения. Можно включить в проектную работу и рассмотрение следующих вопросов: будут ли точно такими же растения из новых семян? чем они могут отличаться? почему? Свои предположения ученики аргументируют, рассматривая причины таких изменений (от тепла, света, влажности, плодородия почвы, переопыления с другими растениями и др.). Что же обязательно повторится? Неизменным, циклически повторяющимся остаётся последовательность развития частей цветкового растения, тогда как размеры и форма частей растения могут изменяться в зависимости от условий, в которых оно развивается.

Предложите одной из групп учеников сравнить циклы развития многолетних, двулетних и однолетних растений, например дуба, фасоли и капусты. Обратите внимание учеников на то, что все части травянистого растения фасоли (в отличие от дерева дуба) каждый год осенью отмирают, остаются только семена. Про такие растения говорят, что у них однолетний цикл развития. А есть

растения и с двухлетним циклом развития. Например, у капусты в первый год из семени образуется кочан (кочерыга с листьями), и только на второй год из кочерыги разовьётся стебель с листьями, цветками, плодами (стручки) и семенами. Дуб является многолетним растением, у него цветки и плоды формируются ежегодно в течение многих лет жизни.

С колпачком на голове,
Будто в путь готовый,
Он скрывается в листве
Дуба золотого.

Но, простившись со своей
Веткой-колыбелью,
Он уйдёт на много дней
В сумрак подземелья.

Под землёй он будет спать
В непогодь и стужу,
А когда-нибудь опять
Выбьется наружу.

В этот гладкий коробок
Бронзового цвета
Спрятан маленький дубок
Будущего лета.

Коль его не разгрызёт
Белка острым зубом,
Сотни лет он проживёт
Коренастым дубом.

Коль свинья его не съест,
Рылом землю роя,
Он деревьям наших мест
Будет старшиною.

Пусть растёт он до небес,
С каждым годом выше,
Пусть раскинет свой навес
Многоскатной крышей.

Тёмно-бурый, как медведь,
Дюжий – в три обхвата, –
Будет он листвою шуметь
Вырезной, зубчатой.

С. Маршак

В заключение надо обратить внимание учеников на то, как сложно, удивительно устроена окружающая нас живая природа, и в частности живущие рядом с нами растения; как все они важны для нашей жизни и как они нуждаются в нашем внимательном, уважительном и бережном отношении к ним.

13/57. Весна воды, тепла и цвета (урок 13 по разделу II)

Задачи урока: обобщить наблюдения учащихся за весенними изменениями в неживой и живой природе, за весенними занятиями людей и сравнить их с занятиями и обычаями наших предков; развивать интерес к наблюдениям за природными явлениями, продолжить развитие умений обобщать и систематизировать информацию; воспитывать экологически грамотное и безопасное поведение в природе, продолжить нравственное и эстетическое воспитание учащихся.

Оборудование: иллюстрации с изображением весенних изменений в неживой и живой природе; карточки с условными обозначениями продолжительности дня, облачности, температуры, осадков; картинки (открытки) первоцветов; грамзаписи музыки П. И. Чайковского, записи голосов птиц.

Этот урок предваряет обязательная экскурсия, задачей которой является наблюдение весенних изменений в природе. Обобщая наблюдения (на экскурсии, которую можно провести во время каникул) за весенними природными явлениями и читая текст на с. 104–108, учащиеся решают поставленные перед ними задачи.

Урок можно начать с загадок:

Кончилось время	Зеленеет даль полей,
Снега и льда.	Запеваёт соловей,
Берег реки	В белый цвет оделся сад,
Затопляет вода.	Пчёлы первые летят,
День удлиняется,	Гром грохочет. Угадай,
Ночь убывает.	Что за месяц это?
Как это время,	
Скажи, называют?	(<i>Май</i>)

Г. Тукай
(*Весна, апрель*)

На доске поместите таблички (или просто напишите) с названиями месяцев, под которыми будут записываться характерные для этих месяцев явления природы.

Предложите ученикам назвать приметы апреля в соответствии с местными условиями (лужи, талые снега, начали вскрываться реки, зелёная трава, цветёт верба, прилетают скворцы, дождь и др.). Что является причиной этих изменений в природе? Изменилось положение Солнца (в полдень стало выше), оно дольше находится над горизонтом (дольше светит и греет).

Апрель называют весной воды, потому что в апреле начинает интенсивно таять снег на полях и в лиственных лесах, что приводит к появлению ручьёв, наполнению водой малых и больших рек. Следует дать представление о половодье, ледоходе и об опасностях для жизни, связанных с ними. Обсудите с учениками меры безопасности, которые надо соблюдать весной, бывая на водоёмах.

Переходя к апрельским изменениям в живой природе, желательно повторить с учащимися основные явления, которые происходили в жизни растений в осенний и зимний периоды, а затем обсудить, что изменилось в жизни растений с приходом весны. Первыми покрываются весенними цветками места, открытые полуденному солнцу (на южных склонах холмов, на южных опушках рощ и лесов). Чтобы зацвести ранней весной, растения должны были заранее, ещё осенью, заготовить цветочные почки. Одновременно с первоцветами просыпаются питающиеся нектаром цветков насекомые: бабочки, шмели. Следует напомнить ученикам, что нельзя рвать редкие первоцветы, осудить хищническое истребление в наших лесах ландышей и подснежников. Первоцветы надо особо беречь! Семена их прорастают только через 10–12 лет.

Далее загадайте ученикам загадку:

С окна зелёный ёжик
Не убежит: без ножек.
(Кактус)

Ученики догадываются, что следующая беседа пойдёт о комнатных растениях. Спросите учащихся, какие комнатные растения есть в классе, реагируют ли они на смену времён года, знают ли дети, как ухаживать за комнатными растениями весной. По рисункам в учебнике (с. 105) ученики могут выполнить практическую работу по уходу за комнатными растениями.

Что изменяется в жизни животных весной? Прочитайте стихотворение:

Весной дохнуло с белых гор,
Теплом из-за морей.
Зверьё счастливое из нор –
На солнышко скорей!

На старом тёмном чердаке –
Без рук, без рук, без рук! –
Из кружев солнце в уголке
Счастливый ткёт паук.

А рыбы гонят с речки лёд,
Здрав хвосты свои,
И чешуя на них цветёт:
Они – счастливые!

Л. Станчев

Предложите ученикам рассказать о своих наблюдениях за разными животными весной. Затем беседуем о птицах. Гнездование – основное занятие птиц в апреле. Ученики могут рассказать, как устроены гнёзда у разных птиц (мелких и крупных), как искусно сплетают птицы веточки или травинки, как заботливо устилают дно гнезда мягким мхом и своим пухом, чтобы оно получилось прочным и тёплым.

О каком месяце идёт речь в стихотворении Н. Некрасова?

Идёт-гудёт Зелёный Шум,
Зелёный Шум, весенний шум!
Играючи, расходится
Вдруг ветер верховой:
Качнёт кусты ольховые,
Подымет пыль цветочную,
Как облако: всё зелено,
И воздух, и вода!..

Как молоком облитые,
Стоят сады вишнёвые,
Тихохонько шумят;
Пригреты тёплым солнышком,
Шумят повеселелые
Сосновые леса;
А рядом новой зеленью
Лепечут песню новую
И липа бледнолистая,
И белая берёзонька
С зелёною косой!

Шумит тростинка малая,
Шумит высокий клён...
Шумят они по-новому,
По-новому, весеннему...

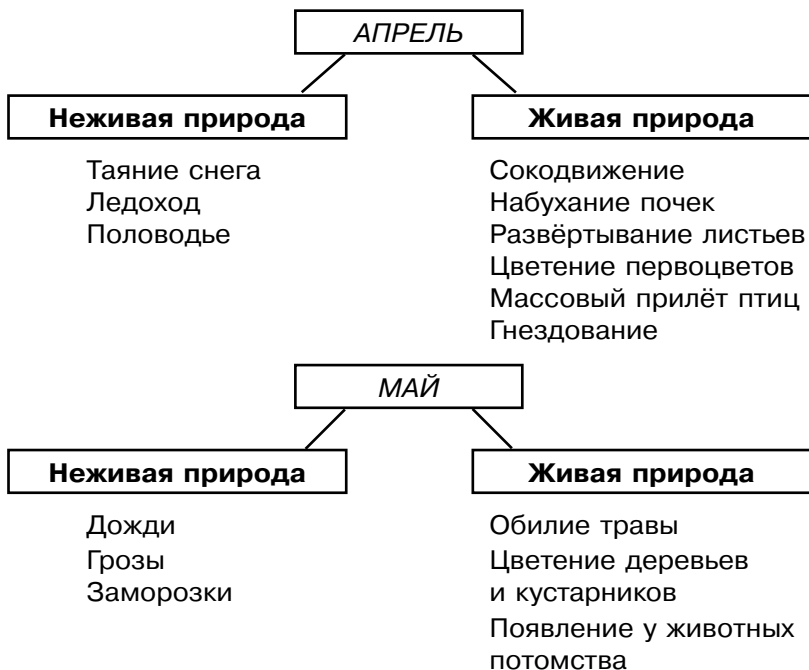
Приступая к обсуждению особенностей природы в мае, последнем месяце весны, ученики вспомнят и о других весенних месяцах и объяснят, почему о них так говорят: весна света – март, весна тепла и воды – апрель, весна цвета – май. Обсудив изменения в неживой и живой природе в мае, отметим особенности в поведении птиц в этом месяце. Прилетевшие с юга, а также перезимовавшие у нас птицы ищут пару и вместе устраивают гнёзда, торопятся вывести и выкормить потомство. Голоса птиц, зазывающих себе пару в гнездо, особенно слышны в мае. Можно прослушать вместе с учениками записи голосов птиц. Это поможет детям научиться узнавать птиц по голосам на прогулках в поле, в сад, в рощу или в лес. Пусть ученики расскажут, каких певчих птиц они умеют узнавать по голосам, каких – только «по платью». Кукушка не только не строит гнезда, но и не высидывает птенцов. Яйца свои она откладывает в чужие гнёзда, чаще всего в гнёзда мелких птиц. Когда кукушонок подрастает, он выталкивает более мелких птенцов и пользуется вниманием их родителей.

Отметьте, что осенью перелётные птицы не спешат улетать, потому что для них в лесах, на полях, лугах и в водоёмах в это время много корма; а весной птицы спешат прилететь, чтобы успеть вывести и выкормить до зимы потомство. Весной птицы (как правило, самцы) поют, призывая подруг; летом они молчат, чтобы не выдать расположение гнёзд, в которых высидывают яйца, и потом выкармливают птенцов; а осенью кричат, собираясь вместе в стаи для дальних перелётов. Спросите учеников, видели ли они гнездо какой-нибудь птицы, где оно находилось, сколько в нём было яиц, как они выглядели.

Особенности мая заключаются и в том, что не только птицы, но и другие группы животных спешат продолжить свой род. Вспомните, как размножаются разные группы животных. Кто-то из учеников расскажет о чудесном превращении икринки в рыбку, другой – о превращении яйца в птичку, третьи ответят на вопрос, из чего развились лягушка, жук, бабочка и стрекоза.

Если будет достаточно времени, то ученики могут изобразить на классной доске известные им циклы развития насекомых, рыб, птиц.

Выслушав ответы учеников, обратите их внимание на удивительные, поистине чудесные превращения, которые совершаются в природе весной. Можно обобщить наблюдения учащихся, составив на доске схемы:



Вопросы для беседы

- Какие изменения в природе вы наблюдали в марте?
- Почему ранней весной ещё холодно, несмотря на то, что Солнце уже довольно высоко и световой день увеличился?
- Как будет меняться долгота дня и ночи после 21 марта?
- Что изменилось в неживой природе с приходом апреля? Почему этот месяц называют весной воды?
- Какими превращениями воды сопровождаются ледостав, ледоход?
- Какие изменения в снеговом покрове произошли с приходом апреля?
- Почему снег на полях уже растаял, а в лесу есть ещё и сугробы?
- Как изменилась в апреле почва?
- Почему говорят: весной проснулись реки и леса?
- Какие опасные природные явления могут происходить весной?
- Когда бывает половодье и когда – наводнение? (Половодье бывает только весной и вызывается появлением талой воды, а наводнение может случиться и летом, и осенью – в результате сильных дождей или шквальных ветров, нагоняющих с моря воду во впадающие в него реки.)

- Как встречают весну растения?
- Что значат для нас с вами появившиеся из-под снега первые весенние растения?
 - Какие растения цветут первыми ранней весной? Какие места первыми покрываются весенними первоцветами?
 - О чём и как позаботились растения, чтобы зацвести ранней весной?
 - Как встречают весну животные? Какие явления в жизни домашних животных происходят весной?
 - Где вьют гнёзда разные птицы? (На ветвях и в дуплах деревьев, в траве, в земле, на воде, на высоких столбах, на скалах.) Какой строительный материал для гнёзд используют птицы?
 - Чем хороши гнёзда разных птиц? Гнёздышко-рукавичка синицы-ремеза обеспечивает надёжное укрытие и от чужих глаз, и от дождя. До висящего на тонких ветвях дерева гнезда иволги трудно добраться лазающим по деревьям хищным зверям (кунице, соболю). К плавающему гнезду лысухи (чомги) трудно добраться хищникам с берега. В гнёздышке ласточки-береговушки можно не бояться ни холода, ни ветра, ни хищников.
 - Почему гуси прилетают позднее, чем грачи?
 - Из Франции весной вернутся наши серые вороны, а куда улетят те, которых мы видим зимой у нас? (В более северные районы.)
 - Чем кормится грач, который прилетает, когда ещё лежит снег? (Ищет личинки насекомых в почве проталин.)
 - Почему осенью перелётные птицы не спешат улететь, а весной спешат прилететь? (Пораньше вить гнёзда.)
 - Почему трясогузку называют ледоломкой? (Трясогузку называют ледоломкой, потому что её прилёт часто совпадает с началом ледохода на реках.)
 - О чём предупреждают нас утки, устраивая гнёзда на высоких берегах реки? (Утки устраивают гнёзда на высоких берегах реки, опасаясь затопления при половодье.)
 - Какие насекомые просыпаются одновременно с первыми весенними цветущими растениями?
 - Какие животные вымётывают икру весной?

Следующий этап урока посвящаем весенним заботам людей. В начале следует побеседовать с учениками о весеннем настроении людей, о том, какие хлопоты предстоят с приходом тёплых дней в доме, на огороде, в саду, на пришкольном участке.

Где и в какие месяцы проводятся такие весенние работы:

- взрыхлить землю, сделать грядки;
- обрезать плодовые деревья и кустарники;

- убрать укрытия с осенних посадок;
- очистить от старой листвы клубнику.

Семена каких растений высевают в почву ранней весной? Почему семена других растений высевают в более поздние сроки?

Предложите ученикам выяснить у старших сроки весенних работ в садах и огородах, характерные для их местности. Ученики могут рассказать о тех работах, которые им уже поручают выполнять взрослые, и о работах, которые им хотелось бы научиться выполнять вместе со взрослыми в этом году.

Кроме сельскохозяйственных работ проводятся весной и природоохранные мероприятия: запрещается лов рыбы во время нереста, охота на птиц во время выкармливания ими птенцов, предотвращаются лесные пожары. Предложите ученикам отразить эти мероприятия в природоохранных знаках.

Чтобы перейти к обычаям наших предков, обсудите, когда и почему появились такие пословицы и поговорки:

Один день целый год кормит. Появились подснежники – пора начинать пахоту. Зацвела осина – сей морковь. Цветёт черёмуха – пора сажать картофель. 18 мая – Арина-рассадица. Пора капусту рассаживать на грядки.

Далее по тексту (с. 108) ученики знакомятся с тем, как крестьяне в старину определяли готовность почвы к севу, как научились использовать наблюдения за растениями и животными для составления календаря весенних работ. Предложите ученикам обязательно заметить и записать характеристики погоды для трёх дней апреля (7, 14, 24) и отметить погоду во время цветения ивы, берёзы, черёмухи, дуба.

Поскольку этот урок может совпасть с 1 апреля, можно провести внеклассное мероприятие, посвящённое Дню смеха.

Выполняем тестовую работу № 11.

Домашнее задание: выполнить задания № 2–7 на с. 39–40 в рабочей тетради.

Дополнительный материал

ЗАГАДКИ

Без рук, без ног, а бежит.
Зимой спит, а весной шумит.
(Вода)

Зимой скрываюсь,
Весной появляюсь,
Летом веселюсь,
Осенью спать ложусь.
(Река)

По какой дороге полгода плавают, а полгода ходят?
(Зимой по льду реки ходят, летом по воде плавают)

СТИХИ

Золотое слово

Осень обещала: «Я озолочу».
А Зима сказала: «Как я захочу».
А Весна сказала: «Ну-ка, ну, Зима».
И весна настала. Всюду кутерьма.

Солнце золотится. Лютик – золотой.
Речка серебрится и шалит водой.
Родилась на воле, залила луга,
Затопила поле, стёрла берега.

Там, где не достала, – лютик золотой,
Жёлтый одуванчик, – будет и седой.
Осень обещала. Помогла Весна.
Ну, Зима пропала, хоть была сильна.

К. Бальмонт

Весна, весна! как высоко	Шумят ручьи! блещут ручьи!
На крыльях ветерка,	Взревев, река несёт
Ласкаясь к солнечным лучам,	На торжествующем хребте
Летают облака!	Поднятый ею лёд!

Под солнце самое взвился
И в яркой вышине
Незримый жавронок поёт
Заздравный гимн весне.

Е. Баратынский

Югом дохнуло. Зима отступает.
Ночью капель под окошком слышна.
Тополь метлой тучи с неба сметает.
Все в ожидании – где же весна?

В песнях синиц столько радости вешней.
Весело с горки бежит ручеек.
Там, на проталинке, вылез подснежник.
Робким ростком шевельнул стебелёк.

Аистов стая легко закружилась,
Сверху земля зеленым-зелена,
А не на крыльях ли к нам возвратилась
Из-за далёкого моря весна?

Где же она? На полях? На дороге?
В клейкой ли почке? В журчащей воде?
Трудно сказать, только след босоногий,
След её чёткий заметен везде!

Л. Станчев

Телеграмма

Будит март ростки зелёных трав.
Воробей летит на телеграф.
Там стучит он бойко:
– Тук-тук-тук!
Он телеграфирует на юг:
– Сообщаю перелётным птицам,
Что пора с чужбины возвратиться.
Тёплый ветер прилетел в долины.
По реке уже поплыли льдины.
Снега нет. Его ручьи умчали.
Босиком ребята бегать стали.
На сирени распустилась почка.
Вылетайте! Вылетайте! Точка.

Л. Станчев

Вылетев из Африки в апреле
К берегам отеческой земли,
Длинным треугольником летели,
Утопая в небе, журавли.

Вытянув серебряные крылья
Через весь широкий небосвод,
Вёл вожак в долину изобилья
Свой немногочисленный народ.

Но когда под крыльями блеснуло
Озеро, прозрачное насквозь,
Чёрное зияющее дуло
Из кустов навстречу поднялось.

Луч огня ударил в сердце птичье,
Быстрый пламень вспыхнул и погас,
И частица дивного величья
С высоты обрушилась на нас.

Два крыла, как два огромных горя,
Обняли холодную волну,

И, рыданию горестному вторя,
Журавли рванулись в вышину...

Только там, где движутся светила,
В искупленье собственного зла
Им природа снова возвратила
То, что смерть с собою унесла:

Гордый дух, высокое стремление,
Волю непреклонную к борьбе –
Всё, что от бывшего поколения
Переходит, молодость, к тебе.

А вожак в рубашке из металла
Погружался медленно на дно,
И заря над ним образовала
Золотого зарева пятно.

Н. Заболоцкий

Одуванчик шелковистый
В блеске солнечного дня
Дремлет, лёгкий и сквозистый,
Под окошком у меня.

Но пронёсся с тихим пеньем
Быстрокрылый ветерок
И развеял дуновеньем
Весь серебряный пушок.

Словно белые снежинки
В пляске нежной и живой,
Все летучие пушинки
Закружились над землёй.

Я гляжу – и сквозь берёзы
Мне смеётся светлый Май,
А в траве поют стрекозы
Одуванчику: «Прощай!»

М. Пожарова

– Ты прилетел из города, – какие,
Скажи, там слухи носят о нас? –
Скворца кукушка спрашивает раз.

– Что жители толкуют городские
Хоть, например, о песнях соловья?
Интересуюсь этим очень я.

– Весь город он приводит в восхищенье,
Когда в саду его раздастся трель.

– А жаворонок?

– И жаворонка пенье

Пленяет очень многих.

– Неужель?

Ну, а каков их отзыв о дрозде?

– Да хвалят и его, хоть не везде.

– Ещё хочу спросить я: может статься,
И обо мне ты слышал кое-что?
– Вот про тебя, сестрица, так, признаться,
Не говорит решительно никто!
– А! Если так, – кукушка возопила, –
То о себе, чтоб людям отомстить,
Сама весь век, покуда хватит силы,
Не перестану я твердить!

А. Плещеев

Первая полынья на подводном небе – как первая проталина на земле.

– Земля, земля показалась! – кричат, увидев проталину, дети.

– Небо, небо показалось! – закричали бы, если б умели, рыбы, увидев первую полынью.

Да, наконец-то показалось им настоящее синее весеннее небо! Всю зиму над головой было неподвижно и темно. И вот потоки света, как солнечные водопады, хлынули в полыньи. А внизу, по серому дну, по пухлым от ила корягам, по сонным ещё рыбам, потекли и заколыхались солнечные ленты.

Это уже настоящая весна: весна воды и солнца. И белые льдины на синем небе – как белые облака. И от каждого облака ползёт по дну тень.

С этих дней весна сверху начнёт медленно опускаться на дно. А из тёмной и холодной глубины ей навстречу станут подниматься рыбы.

Н. Сладков

В поле ещё снег, а у зайчих уж родятся зайчата. Зайчата рождаются зрячими, в тёплых шубках. Сразу, как появятся на свет, они уже умеют бегать. Наевшись досыта материнского молока, они разбегаются и прячутся под кустами, кочками. Лежат смирёхонько – не пищат, не балуются, хоть мать и убежала куда-то. Бегать им нельзя: как раз ястреб заметит или нападёт на след лиса.

Вот, наконец, бежит мимо зайчиха. Нет, не мамаша: тётка чужая. Зайчата к ней: накорми нас! Ну что ж, пожалуйста, кушайте! Накормила – и дальше.

Так уж повелось у зайчих: всех зайчат общими считать.

(По В. Бианки)

Капалуха

Я глянул, и сердце моё забилося от испуга – чуть было не наступил на гнездо. Нет, оно не на бугорке было свито, а посреди

просеки, под выдавшимся из земли корнем. Обросшая мхом со всех сторон, эта неприметная хатка была приоткрыта в сторону черничного бугорка. В гнезде четыре рябоватых светло-коричневых яйца. Яйца чуть поменьше куриных. Я потрогал одно яйцо пальцем – оно было тёплое, почти горячее.

Глухарка металась в стороне. Наконец взлетела на ветку ели. И мы увидели, что живот у неё голый, вплоть до шейки, и на голой груди часто-часто трепещет кожа. Это от испуга, гнева и бесстрашия билось птичье сердце.

А пух-то она выщипала сама и яйца греет голым животом, чтобы каждую каплю своего тепла отдать зарождающейся маленькой жизни.

(По В. Астафьеву)

Мастера без топора

Вот загадка: «Без рук, без топорёнка построёна избёнка». Это, оказывается, птичье гнездо. Поглядел я, – верно! Вот сорочье гнездо: всё из сучьев сложено, пол глиной вымазан и солодкой устлан; посередине вход; крыша из веток. Чем не избёнка?

Крепко тут я пожалел птиц: трудно, поди, им свои жилища без рук, без топорёнка строить! Достал я топорёнок. Глядь, – козодой на земле сидит.

– Козодой, трудно тебе гнездо вить без рук, без топорёнка?

– А я не выю гнезда, – отвечает козодой.

Вспорхнул козодой, – а под ним в ямке на земле два яичка лежат.

Побежал я на речку. Глядь, синичка скачет, тоненьким носиком с ивы пух собирает.

– На что тебе пух? – спрашиваю.

– Гнездо из него делаю. Оно у меня пуховое, мягкое.

Прибежал я к дому. Глядь, под коньком ласточка хлопочет: себе гнёздышко лепит. Носиком глинку приминает, носиком её на речке колукает, носиком носит.

Прибежал я в рощу. Глядь, там на ёлке певчего дрозда гнездо. Снаружи зелёным мхом украшено, внутри – как чашечка гладкое.

– Как ты его смастерил?

– Лапками да носом мастерил, – отвечает, – внутри всё цементом обмазал – из древесной трухи со слюной со своей.

«Ну, – думаю, – птицы-то, видно, все мастера без топора».

В. Бианки

ПРИМЕТЫ, ПОГОВОРКИ

Коли на Благовещенье (7 апреля) снег на крышах лежит, так лежать ему до Егорья (6 мая) в поле.

Весна до Благовещенья – много морозов впереди.
На Благовещенье день тихий, тёплый – лето такое же.
Мокрое Благовещенье – грибное лето.

14 апреля – Марья – зажги снега, заиграй овражки.

Марья половодье начинает.

25 апреля – Василий Парийский. Запарил землю Василий – выверни оглобли, закинь сани на поветь. Медведь встаёт, выходит из берлоги.

Апрель ленивого не любит, проворного приголубит.

Вода на лугу – сено в стогу.

Весною сверху печёт, а снизу морозит.

Дождались полой воды, ай да батюшка-апрель.

Апрельские ручьи землю будят.

Не ломай печи – ещё апрель на дворе.

В апреле земля прееет.

Снег по весне тает с северной стороны муравьиных куч – лето будет тёплое и долгое, а с южной стороны – холодное и короткое.

Весною сутки мочит, а час сушит.

Весна да осень – на дню погод восемь.

Весна красна цветами, осень плодами, а зима снегами.

Коли берёза перед ольхой лист распустит, лето сухое будет; если ольха вперёд – мокрое.

Дуб перед ясенем лист распустит – к сухому лету.

Начал дуб распускаться – можно купаться.

Грачи прилетели до середины марта – снег сойдёт рано, лето будет дождливое.

Вороны купаются ранней весной – к теплу. Ранний вылет пчёл – к тёплой весне.

Птицы выют гнёзда на солнечной стороне – к холодному лету, на теневой – к лету тёплому.

Кукушка стала куковать – морозу больше не бывать. Хрущи (майские жуки) летают с жужжаньем – к ясной погоде. Коли заяц долго не линяет, лето будет холодное. После первого грома холод – и лето будет холодным. Увидал скворца – весна у крыльца. Ласточка весну начинает, а соловей кончает. Ласточки прилетели – скоро гром загремит.

МАЙСКИЕ ПРИМЕТЫ, ПОГОВОРКИ

1 мая – Кузьма. Сей морковь и свёклу на Кузьму.

8 мая – Марк. На Марка прилёт певчих птиц стаями.

15 мая – соловьиный праздник, начинают петь соловьи.

Соловей запел – вода на убыль пошла. Полевые работы в разгаре.

19 мая – Иов-горошник, огуречник.

22 мая – Николин день. От Николы осталось 12 морозов. Последний срок сажать картофель.

26 мая – Лукерья-комарница. Появляются комары.

Май замыкает Федот. Придёт Федот – последний дубовый листок развернёт.

Лягушки прыгают по земле – быть дождю.

Поздняя весна – к хорошему лету.

Туман над водой долго не расходится – к ясной погоде.

Майская травка и голодного кормит.

Май холодный – год хлебородный.

Поздний расцвет рябины – долгая осень.

Когда цветёт черёмуха, всегда холод живёт.

Чем раньше начинает цвести черёмуха, тем жарче будет лето.

Март сухой да мокрый май – будет каша и каравай.

Одна из славянских легенд так рассказывает о приходе весны.

Во мраке и стуже лежала Мать Сыра Земля – нигде не было ни тепла, ни света. И сказал тогда Ярило (бог солнца, весны и плодородия у древних славян): «Взглянем сквозь тьму кромешную, хороша ль, пригожа ль она?» Он пронзил пламенем зора своего слои мрака, что лежали над спавшей Землёй. Сразу воссияло красное Солнце, полились жаркие волны света. Пробуждалась от спячки Земля и нежилась в юной своей красе. Жадно пила щедрые солнечные лучи, набиралась живоносной силой. Молвил тогда Ярило, посветлев мудрыми очами: «Ох ты гой еси, Мать Сыра Земля! Полюби меня, бога светлого. За любовь твою я украшу тебя синими морями, жёлтыми песками, голубыми реками, серебряными озёрами, зелёной травой-муравой, цветами алыми, лазоревыми...»

Древнерусское название апреля – берёзозол. В эту пору заготавливали берёзовый сок, нанося глубокие раны белоствольным красавицам. Жгли берёзу для получения дёгтя и древесного угля. Самая общая характеристика месяца в примете: ни холоднее марта, ни теплее мая не бывал апрель. 7 апреля, в Благовещение, считали, что зима побеждена окончательно, и называли этот день третьей встречей весны. 7 апреля выпускали птиц на волю.

С 1970 года по предложению ЮНЕСКО последняя неделя апреля объявлялась Неделей Земли. Люди всей планеты очищают в эти дни землю от зимнего мусора, лечат пострадавшие за зиму растения, сажают новые, оказывают помощь перезимовавшим животным.

Если составить календарь цветения деревьев и кустарников, которые хорошо знакомы ученикам, то получатся следующие календарные числа: первой открывает цветение деревьев в мае черёмуха – 9–15 мая (для средней полосы), затем зацветает вишня – 12–17 мая, затем черёд яблони – 15–20, сирени – 18–25, и заканчивает цветение в мае шиповник – 25–30 мая. Разумеется, год на год не приходится. Иногда весна запаздывает, и время цветения сдвигается к июню, а иногда этот календарь сдвигается к 1–5 мая.

Грачи всюду стараются выбрать на пашне проволочников, личинок жука-щелкуна и личинок майского жука (хруща). Особенно вредны проволочники и хрущи на полях картофеля и моркови. Так что грач – большой друг огородника и полевода. Стараются грачи – ведь у них уже появилось прожорливое потомство. Если ранним утром потрясти берёзу или яблоню, то посыпятся с них хрущи и жуки-цветоеды. Прохладным утром вялы насекомые, а солнце пригреет – тут же полетят и начнут поедать нежные листочки берёзы, цветки яблони. Майский жук – вредный жук. Самка майского жука откладывает в почву до 70 яиц. Сам он ослабляет деревья, поедая их листья, а его личинка подгрызает корни. Особенно страдают молодые деревца. Лесоводы и садоводы ведут борьбу и с жуками, и с их личинками. Собранных жуков ошпаривают и затем скормливают домашней птице.

Первое апреля – один из древнейших праздников, отмечаемый разными народами. С календарным циклом и с природными явлениями он не связан. В этот день можно поговорить о роли шутки в жизни человека. Хорошо бы разыграть своих учеников, прочесть шутливые стихи. Мы предложили стихотворения, всё же связанные с природными явлениями, которые уместны на уроке окружающего мира.

В шуточных «первоапрельских» стихотворениях ученики могут найти и объяснить содержащиеся в них небылицы:

Тёплая весна сейчас,
Виноград созрел у нас.
Конь рогатый на лугу
Летом прыгает в снегу.
Поздней осенью медведь
Любит в речке посидеть.
А зимой, среди ветвей,
«Га-га-га!» – пел соловей.

Л. Станцев

Взлетела сорока высоко.
И вот тараторит сорока,
Что сахар ужасно солёный,
Что сокол не сладит с вороной,
Что раки растут на дубе,
Что рыбы гуляют в шубе,
Что яблоки синего цвета,
Что ночь наступает с рассвета,
Что в море сухо-пресухо,
Что лев слабее, чем муха,
Всех лучше летают коровы,
Поют же всех лучше совы,
Что лёд горячий-горячий,
Что в печке холод собачий
И что никакая птица
В правдивости с ней не сравнится!

(из Яна Бжехвы,
в переводе Б. Заходера)

В первом стихотворении 6 небылиц, во втором – 12.

Раздел VI. Изменение быта и культуры наших предков (11 часов)

1/58. Наука история, исторические источники

Задачи урока: закрепить понятия: *предки, прошлое, настоящее, будущее, наука история, археолог, исторический и краеведческий музеи*; сформировать новые понятия: *исторические источники и их виды, археологические раскопки*; развивать интерес к познанию прошлого своих предков, умения видеть в настоящем опыт предыдущих поколений; воспитывать уважительное отношение к наследию предков.

Оборудование: иллюстрации, на которых изображены архитектурные памятники Москвы и Санкт-Петербурга, родного края, старинные фотографии, на которых видна старинная одежда, предметы из раскопок, страницы старинной книги с «ятами», старинные монеты, старинный корабль, граффити; таблички с надписями: «Исторические источники», «Вещественные», «Письменные», «Устные», «История семьи»; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «Как жили наши предки»).

План урока

1. Актуализация изученного ранее и мотивация освоения нового знания. Повторение изученного во втором и третьем классах: какие изменения могут происходить в жизни человека и общества, история – наука о прошлом, какие изменения в жизни наших предков происходили со сменой времён года.

Работа с заголовком «Как жили наши предки». Круг вопросов, которые будут интересовать учеников при изучении этой темы. Пояснение, что такое быт и культура. Без уважительного отношения к житейскому, практическому, нравственному опыту предыдущих поколений нельзя строить будущее.

2. Изучение нового знания. Введение новых понятий осуществляется в несколько этапов. В научном знании (а значит, и в знании истории) обычно выделяются эмпирические (знания исторических фактов, различных конкретных данных, описание отдельных предметов, явлений и событий) и теоретические знания (знание понятий, их существенных признаков, закономерных связей в природе и обществе, законов). Ученикам предстоит освоить некоторые исторические понятия, язык историков. Формировать новые понятия можно, организуя восприятие исторического материала и его осмысление через постановку конкретных познавательных задач, а если есть возможность (ученики уже многое знают), и через создание проблемных ситуаций, через решение проблемных вопросов. Предоставьте ученикам возможность самостоятельно (если есть личный опыт и достаточно знаний) или с небольшой помощью учителя собирать эмпирические данные для дальнейшего теоретического осмысления и обобщения. Наблюдая конкретные исторические образы (старинные предметы, картины художников, исторические памятники), ученики могут предложить свои варианты ответов.

Как узнают о прошлом? Человек всегда оставляет следы своей деятельности – вещи, изделия из разных материалов, предметы домашней утвари, хитроумные приспособления, произведения искусства или просто записки, воспоминания, письма, сказки, предания, легенды, пословицы, передающиеся из уст в уста рассказы... Всё это может служить источником исторических знаний, знаний о прошлом своего народа. Поместите на доске надпись: «Исторические источники», а под ней – картинки (см. оборудование). Затем учитель ставит перед учениками проблему: можно ли разделить исторические источники на группы? Если да, то на какие группы вы бы их разделили? Варианты могут быть такие: это источники, по которым можно узнать историю родного края, а по другим – историю других мест; это личные вещи людей, а это общественные;

это изделия наших предков, а это написанные рукой человека. Если ученики интуитивно не распределяют источники на вещественные, письменные, устные, учитель подсказывает им, что историк распределил бы эти источники следующим образом: группируете картинки и предлагаете ученикам назвать эти группы. После выслушивания 2–3 учеников вывешиваете таблички с надписями: «Вещественные», «Письменные». Спросите учеников, все ли виды исторических источников представлены на доске. Есть ли такие источники, которые нельзя показать? Не торопитесь ответить, если ученики затруднились назвать группу устных исторических источников.

Предложите им разрешить такую проблемную ситуацию: вам захотелось узнать историю своей семьи. Вывешиваете табличку «История семьи». Какие вещественные источники могут вам пригодиться? Подготовьте заранее старинную фотографию, серебряную чайную ложку, орден или медаль (то, что можно прикрепить к доске). Какими письменными источниками вы можете воспользоваться? (Аттестат зрелости, письмо с фронта, слова, написанные детской рукой, с ошибками.) Как ещё можно узнать о прошлом своих родителей, бабушек и дедушек, родных? (Расспросить.) Как можно назвать такой источник?

Вывешиваем табличку с названием третьего вида исторических источников – «Устные» и подписываем под ней: предания, сказки, былины, легенды (которые впоследствии могли быть записаны и стали письменными источниками). Такими являются некоторые былины, летописи, песни, пословицы, которые были записаны на основе устных рассказов, пересказов из поколения в поколение.

Далее выделяем картинки, на которых изображены предметы из раскопок. Где находят исторические источники далёкого прошлого наших предков? Поясняем, что находят их во время раскопок, которые ведут археологи – учёные-историки, изучающие развитие человеческого общества. Слово «археолог» составлено из двух греческих слов: «археос» – *древний* и «логос» – *слово, наука*. Предложите ученикам пояснить, чем занимается наука археология – раздел исторической науки, изучающей прошлое человечества на основе вещественных и письменных исторических источников, найденных на месте археологических раскопок. Покажите иллюстрации, на которых изображены раскопки и найденные в них предметы быта наших предков.

3. Первичное закрепление. Учащиеся выполняют задания № 2, 3 в рабочей тетради. Обсуждение и проверка правильности выполнения задания.

4. Самостоятельная работа с учебником. Учащимся предлагается самостоятельно прочитать один из разделов (по усмотрению

учителя) текста «Как узнают о прошлом», найти вопрос (из перечня в конце темы), на который можно ответить, прочитав данный текст, и подготовиться ответить на него. Ответы на остальные вопросы учащиеся готовят дома. Возможна работа и с иллюстрациями:

– Какие исторические источники представлены на иллюстрациях?

– Какие сведения вы можете собрать, рассматривая названную иллюстрацию?

– Какие вещественные или письменные источники, изображённые на рисунках, вы считаете наиболее древними?

По фотографии Псковского монастыря (на шмуцтитуле) можно узнать, где и как его строили, какие защитные укрепления сооружали. Побывав на экскурсии (для псковских школьников), можно узнать, из каких материалов и какой высоты и толщины возводились монастырские крепостные стены, чем покрывали крыши домов, какими были кельи и другие хозяйственные постройки и др. На с. 110 слева – экспонаты краеведческого музея Смоленской области, справа – музея, созданного в школе № 1041 г. Москвы. Карета с центральной улицы Казани. Музей старинных ремёсел (работа гончара на с. 112) находится в городе Мышкин Ярославской области.

5. Подведение итога урока. Обсуждение вопроса, какие слова и понятия стоит внести в памятку.

Вопросы для беседы

- К каким историческим источникам можно отнести старинные монеты, печати?

- Что мы называем устным народным творчеством? Когда оно возникло? Как мы узнаем о нём?

- Что можно узнать о питании наших предков по старинным сказкам «Гуси-лебеди», «Маша и медведь», «Колобок», «Медведь и мужик»?

- Какие сказки подскажут нам, что печь особо ценилась нашими предками?

- О чём рассказывают народные сказания – былины?

Чтобы знать историю, надо ею интересоваться, искать вокруг себя следы прошлого. Этому можно научиться. Вот несколько полезных советов.

Задавайте себе «исторические» вопросы и ищите на них ответы.

У каждого предмета вокруг вас есть своя история. Когда-то он был не таким. А каким? Как он стал таким? Когда-то его вообще не было. А что было до него?

Вот, например, автомобиль. Ещё не так давно автомобили были не такими, как сейчас. А какими? Когда-то вообще их не было.

Кто, где и когда изобрёл первый автомобиль? Какими были первые автомобили? Как постепенно они стали такими, как сейчас? А на чём ездили люди, когда автомобилей не было? Как называли тогда предшественника теперешнего водителя? Сегодня водитель автомобиля постоянно заботится о бензине, о машинном масле, о состоянии двигателя, колёс, рулевого управления. О чём заботился его предшественник? Какие усовершенствования придумывали конструкторы и умельцы? Чем отличались друг от друга «модели» личного транспорта тех времён? Какими были тогда «отечественные модели» и «иномарки»? А на чём ездили люди ещё раньше? Какие заботы были у них? Не правда ли, интересно получить ответы на эти вопросы?

Не менее интересно задавать себе вопросы и искать ответы о самых, казалось бы, простых вещах: о своих школьных принадлежностях (о сумке, ручке, карандаше, учебниках, тетрадях), о своей школе, о своей улице и своём доме, о домашних предметах (о лампочке, холодильнике, чайнике, тарелках, ложках и вилках, водопроводе, ванной и туалете), о предметах одежды, о детских играх и занятиях.

А как можно найти ответы на свои вопросы?

Спрашивайте у товарищей и у взрослых. Ищите ответы в книгах дома и в библиотеке. Сходите в музей. Если есть возможность, научитесь находить нужную вам информацию через компьютерную сеть Интернет.

Особенно ценные сведения могут сообщить старики. Им всегда есть что вспомнить. Смело задавайте им свои вопросы. Будьте вежливыми, уважительными и внимательными, и тогда вы непременно получите интересные ответы прямо из уст очевидцев событий недавнего прошлого. Ищите «исторические» подсказки в значениях корней слов. Знайте, что источником ценных исторических знаний является ваш родной язык. Вы используете хорошо знакомые вам слова, но не всегда вдумываетесь в глубокий смысл, заложенный в них нашими предками много веков назад. Разгадать этот смысл помогает корень слова. Сопоставляйте, сравнивайте значения однокоренных слов, и тогда вы сможете делать маленькие исторические открытия.

Развивайте своё историческое воображение. Научитесь в уме запускать воображаемую чудо-машину времени и «переносить» себя в прошлое – в выбранное вами время. Для этого вообразите себя на месте мальчика или девочки того времени. Вообразите на себе старинную одежду. Представьте рядом с собой наших предков. Как они могли бы выглядеть, во что быть одетыми? Попробуйте посмотреть кругом глазами своего ровесника и вообразить, что он мог наблюдать, о чём думать, что делать и что чувствовать.

Вы убедитесь, какое это увлекательное и полезное занятие – учиться быть любителем и знатоком истории.

6. Инструкция о домашнем задании. Каждому ряду предложите повторить по учебнику материал об обычаях и занятиях наших предков по сезонам: первый ряд – осенние, второй – зимние, третий – весенние. Подготовить всем ответы на оставшиеся вопросы на с. 113 и выполнить в рабочей тетради задания № 1, 4, если не удалось их выполнить в классе.

Сведения для учителя

Быт – это обычное протекание жизни людей, их обычаи и традиции, характер труда и отдыха.

Под *культурой* человеческого общества понимают совокупность материальных и духовных ценностей, создаваемых человечеством в процессе его общественно-трудовой практики. Культура всякого народа складывается из суммы ценностей, унаследованных от прошлых времён, собственного вклада современников, заимствований у других народов. Наука, открытия и изобретения, искусство, житейско-обыденные знания, изделия, постройки – всё, что создано поколениями людей, составляет культуру народа. Изучая историю своего народа, нельзя преуменьшить реальное значение хотя бы одной из составляющих.

Граффити – надписи на посуде, памятниках, на стенах древних храмов. Могут быть обращения, начинающиеся словами «Господи помози», и далее следовала просьба о здоровье, о благополучии, об урожае, смешные надписи: «Кузьма – поросся», «Якиме стоя усне» (запись сделана новгородцем о соседе, уснувшем во время богослужения). Расшифровали и многочисленные новгородские берестяные грамоты. Вот некоторые из них: «Земля готова, надобе семена. Пришли, осподине, человека, а мы не смеем имать ржи без твоего слова» (сообщал некий Михаил своему господину); «Поклон от Настасьи к осподину, к моей братии. У меня Бориса в животе (в живых) нет»; «От Микиты ко Ульянице. Поди за мене, яз тебе хочу, а ты мене. А на то послух (свидетель) Игнат Моисеев».

Сфагистика – наука, изучающая старинные печати. На Руси были распространены сначала «вислые» печати, которые подвешивались на шнурке к документу и служили вместо подписи.

Позже печати вырезались на камне, металле, кости. Печатами делали оттиски на сургуче, бумаге, воске, серебре и золоте. Такие оттиски на сургуче сейчас делают в почтовых отделениях при отправлении бандеролей, посылок.

Этнография – наука, изучающая предметы быта, обычаи, народный фольклор, народные песни, басни, пословицы, сказки.

2/59. Природа в жизни наших предков

Задачи урока: сформировать представление о том, как зависела жизнь наших предков от природных условий, как наши предки поклонялись силам природы и от чего оберегали себя; развивать воображение, творческие способности, умение выделять главное в учебном тексте; воспитывать уважительное отношение к верованиям и обычаям разных народов.

Оборудование: кремнёвые камни для высекания искры, современные рыболовные снасти, фотографии или рисунки приспособлений для охоты, разные обереги, фигурки из глины, дерева, кожи, полотенце с орнаментом, в котором использованы символы воды, солнца, земли, животных и др.

В начале урока проверяем выполнение домашнего задания (по рядам):

– Покажите, какое значение имела природа в жизни наших предков на примере повседневных забот осенью, зимой, весной.

Затем ставим познавательные задачи:

– Узнайте из статьи, как жили наши предки до того, как научились возделывать землю и разводить домашних животных. Какие исторические источники помогли узнать об этом?

Далее выполняем и обсуждаем задания № 5, 6, 7 в рабочей тетради.

На следующем этапе урока ставим проблемные вопросы перед чтением второго раздела «Чему поклонялись наши предки»:

– Предположите, чему могли поклоняться наши предки? (Солнцу, воде, ветру, земле, огню, молнии.)

– Подумайте, как наши предки учили своих детей безопасному поведению в природе? (Придумали злых духов: водяного, лешего, кикимору.)

– Какую роль играл домовой в воспитании правильного поведения детей в доме? (Наказывал за неряшливость, лень, нерадивость, неуважение старших.)

После обсуждения предположений учащихся акцентируем их внимание на тех знаниях, умениях и правилах жизни наших предков, которые полезно использовать и в наши дни (умения различать ядовитые растения и грибы, приметы погоды, рецепты народной медицины, умения охотиться на диких животных, ловить рыбу, обращаться с пчёлами, добывать огонь, мудрость старинных пословиц и поговорок, приёмы оберегания и воспитания детей).

Далее беседуем о том, что из старинных верований сохранилось в родном крае, какие языческие боги были у коренных жителей, сохранились ли места поклонения этим богам (святилища) и т. д.

После прочтения статьи обсуждаем вопросы: как следующие поколения людей уменьшили свою зависимость от природы? что они придумали и изобрели? что научились изготавливать? какие умения освоили? Изобрели разные источники света и тепла, молниеотвод, вывели урожайные сорта растений и разные породы домашних животных, научились более точно предсказывать погоду, землетрясения и др. Какая зависимость от природы сохранилась и в наши дни? Как современное общество использует природу? Какие проблемы возникают при природопользовании? (Стихийные бедствия и эпидемии, зависимость урожая от погоды; использование природных ресурсов, чистой воды, богатств лесов и водоёмов, полезных ископаемых; экологические проблемы, загрязнение воды, воздуха, почвы, пожары, уничтожение редких растений и животных.)

Дома нужно самостоятельно прочитать третий раздел темы (о праздниках) и подготовить ответы на вопросы. Выполнить задания № 8, 9, 10 в рабочей тетради.

Сведения для учителя

Охота у славян, живших в лесах, была первым занятием. Добывали зверя и копьём, и с помощью лука и стрел, устраивали западни и ставили капканы, ходили на диких животных и с рогатиной. Рыбу ловили бреднем, сетью или неводом. *Невод* – сетевидную ловушку – делали из большого мешка с узким концом. *Бредень* – сеть, которую тянут два человека по дну реки или озера. Сеть плели из конопли или из льняных нитей. Ставили сеть, перегораживая рыбу путь. Рыба запутывалась в ячейках сети, и её выбирали. Чтобы сеть не уносило течением, к ней привязывали грузила – камни. Плели из ивовых прутьев *верши* наподобие воронки, хитроумные *морды* и другие приспособления для рыбной ловли.

Бортничество – также старинный промысел наших предков. *Бортъ* – дупло, где поселился рой диких пчёл. Добыча мёда и воска диких пчёл была делом нелёгким. Для того чтобы добраться до дупла, нужна особая сноровка. Готовили для этого специальное приспособление – *лезево*, связывая длинную толстую верёвку и кожаный ремень. Бортник быстро передвигал пояс вверх по дереву и, поддерживаемый верёвкой, забирался всё выше и выше. Бортъ от медведя защищали еловой палкой с обрубленными наполовину ветвями или привязывали на верёвку чурбан ниже борти. Если медведь добирался до него, то старался его убрать с дороги, но чурбан (как бумеранг) возвращался опять к нему, да ещё и ударял довольно больно. Медведь уходил от такого дерева и искал другое.

Пшеницу, рожь, ячмень называли наши предки «жито» (от слова «жить»). Сеяли наши предки полбу (зерновое растение, что-то среднее между пшеницей и ячменём) и просо. Из проса делали крупу пшено, из ячменя – перловку. Хлеб пекли из ржаной и пшеничной муки.

Давним занятием славян было и скотоводство. Основными домашними животными являлись лошади, коровы, козы, овцы и свиньи. Крупный рогатый скот давал мясо, молоко, шкуры. На волах пахали землю. Известно, что творог, сыр, сметана, масло были на столе у славян с очень давних пор. Шерстяные изделия из овечьей шерсти и козьего пуха тоже издавна изготавливались нашими предками.

Слово «лошадь» пришло на Русь позже, после нашествия татар. На Руси же употребляли слово «конь».

Наши предки были *язычниками*. Впоследствии сложился и пантеон славянских богов, каждый из которых олицетворял разнобразные силы природы или отражал социальные и общественные отношения того времени. Важнейшими богами славян были *Перун* – бог грома и молнии, войны; *Сварог* – верховный бог, бог огня; *Велес* – покровитель скотоводства; *Мокошь* – способствовала плодородию земли, оберегала женскую часть хозяйства; *Симаргл* – бог подземного мира. Особым почётом пользовался бог солнца, который у различных славянских племён назывался по-разному: *Дажьбог*, *Ярило*, *Хорс*. Вот как описывает этот период жизни наших предков византийский историк:

«Они считают, что один только бог, творец молний является владыкой над всеми, и ему приносят в жертву быков и совершают другие священные обряды».

В честь богов славяне устраивали праздники. Солнцу посвящали несколько праздников. Первый праздник – солнцеворот – устраивали в декабре, после солнцеворота день начнёт прибавляться. На Масленицу (праздник проводов зимы) пекли блины – символ солнца. Летом, в самые жаркие дни, в ночь с 23 на 24 июня (по старому стилю), праздновали Иванов день (Ивана Купалы). Молодые парни и девушки собирались на берегу реки, надевали на голову венки, водили хороводы, пели песни в честь солнца. Ночью жгли костры, прыгая через них, очищались от грехов.

Верили наши предки в злых и добрых духов. Например, если семья переселялась на новое место, то брали с собой своего *домового*. Считалось, что домовый живёт за печкой и помогает по хозяйству, смотрит за порядком в доме, бережёт и охраняет домашних животных. В лесу хозяйничал косматый, зелёный, с рогами на голове, *леший*. Ему подчинялись все обитатели леса. Сам он мог

обратиться в любого жителя леса и запутать путнику все дорожки и тропинки, увести его в болото. А там уже поджидает путника *ки-кимора* – хозяйка болота – вместе с *водяным*. Голова водяного тоже была косматая, вся в тине, лицо опухшее, с выпуклыми зелёными глазами. Считалось, что водяной распугивает рыбу, нагоняет волну, забирает на дно корабли.

Носили наши предки малые и большие *обереги*. Это могли быть фигурки коня, собаки, ладанки с землёй, пучок травы, зуб дикого животного, ключ, гребень и другие. Оберегом в доме часто были рога оленя или лося. На дом прибивали подкову, на крыше вырезали петуха, на лодке вырезали голову коня. Одежду обшивали или вышивали знаками солнца, земли, воды, дерева. Круги – солнце, чёрные квадраты – земля, волнистая линия – вода, косые линии – дождь, точки – семена, дерево – знак жизни.

В народе наиболее широко отмечались праздники, которые приходились на начало или на окончание сезонных полевых работ: Масленица – проводы зимы, Пасха – встреча весны, Троица – завершение весеннего сева, Покров – завершение уборки урожая. В эти дни в городах, сёлах, деревнях устраивались *народные гулянья*. Люди нарядно одевались, ходили друг к другу в гости, угощались пирогами и другой праздничной едой, участвовали в *плясках* на улице с пением хором *плясовых песен*, водили *хороводы*. Ряженые скоморохи веселили народ частушками, прибаутками, акробатическими номерами, игрой на дудках, бубнах, балалайках. Для детей и молодёжи зимой устраивались *катания* на украшенных санях и с гор на санках. Летом любили подвижные *игры*: в горелки, салки, лапту, в городки, в мячи из ткани, смотанной в клубок или набитой шерстью. Забавой мужчин были состязания в силе и ловкости (поднимание и бросание тяжестей, перетягивание каната), борьба с приручённым медведем, кулачные бои.

Во многих странах летом празднуют день, когда самая короткая ночь в году (22 июня – день святого Жана, святого Джона, Сан-Хуана, Ивана Купалы). В этот день на Руси устраивали шуточные состязания, например стояние на одной ноге, бег в мешках, перетягивание каната, девушки плели венки и пускали их по воде (кто поймает – тот и суженый). Вечером зажигали костры и приносили к ним цветы, которые, по преданию, могли стать волшебным лекарством, а ночью отправлялись искать заветный волшебный цветок папоротника, чтобы стать счастливыми.

3/60. Образ жизни наших предков

Задачи урока: формировать представление о том, какой была жизнь наших далёких предков, какими были жилища, как их отапливали, украшали, какими были традиции; развивать наглядно-образное и логическое мышление, умение проводить сравнительный анализ, развивать воображение и творческие способности; воспитывать уважение к старине, желание следовать нравственным принципам наших предков.

Оборудование: фотографии или рисунки с изображением землянки, избы, юрты, мазанки, чума, крытого двора, элементов узоров наличников, коньков крыш; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., ч. 2, «Как жили наши предки»).

В начале урока возможны тесты на повторение знаний 2–3 классов и первых двух уроков по данной главе. Понятия для проверки: *семья, поколение, предки, сколько поколений могут одновременно жить в семье; история, вещественный исторический источник* (письменный, устный), *археолог* (тесты с выбором ответа). Тесты на соотнесение: прежний промысел – что заменило (охота – животноводство, собирательство кореньев и семян – земледелие, бортничество – пчеловодство); соотнесение слов из двух столбцов (подкова, домовой, Перун, берег, дух, бог).

Постановка проблемных вопросов: как зависела жизнь наших предков от природных условий? в одинаковых ли жилищах могли жить наши далёкие предки? от чего это зависело? Для решения этих познавательных задач учащиеся должны вспомнить, что они уже знают о разнообразии старинных жилищ. Этот материал изучался в теме «Человек – творец» во втором классе. Предложите ученикам вспомнить названия разных жилищ. На доске последовательно появятся изображения или фотографии жилищ (см. оборудование). Где могли сооружаться такие жилища? Далее предлагаем убрать те жилища, которые не могли быть построены на Руси. Во времена Руси племена жили в основном в лесах и лесостепной зоне. На доске останутся землянка, мазанка, изба.

Постановка познавательной задачи:

– Прочитайте текст «Какими были жилища наших предков». Отметьте новые для вас слова в тексте и подготовьте ответы на вопросы в конце текста.

Напомним, что обсуждение ответов следует начинать со слабых учеников. Дополнять их ответы смогут средние или сильные ученики.

Вопросы для беседы

- Что нового вы узнали о жилищах наших предков?

- Какие обереги помещали на своих жилищах наши предки? Для чего они это делали? (Чтобы предохранить жилище от наводнения, от пожара, от злых людей.)

- Что бы вы могли ещё сказать об особенностях старинных жилищ?

- Как украшают (оберегают) жилища в нашем крае? Есть ли обереги в ваших домах?

Домашнее задание. Самостоятельно прочитать дополнительный материал на с. 125–126, подготовить его пересказ. Выполнить задания № 10, 12 в рабочей тетради.

Сведения для учителя

Полуземлянка – жилище, расположенное ниже уровня земли. Внутри находилась глиняная или каменная печь без трубы. Дым выходил в отверстие в стене или в потолке, а иногда и просто в дверь. Так, «по-чёрному», топились раньше печи. Взрослые спали на охапках соломы, шкурах зверей. Позже дом стали рубить из брёвен, а к печи добавили трубу для вывода дыма. На печи делали лежанки для старейших членов семьи. Детям ладили полати – настил из досок, расположенный ближе к потолку (там теплее). В домах ставили стол и лавки. На пол стлали домотканые половики. Освещали жилища лучинами из сосны, осины, берёзы. Жилье старейшин было больше и его обносили земляным валом.

Мазанка – изба из глины или обмазанного глиной дерева, кирпичика.

Чум – переносное жилище народов Севера. Конический остов из шестов покрывается оленьими шкурами, берёстой или корой.

Юрта – жилище кочевых народов. Это шатёр, сделанный из нескольких слоёв войлока или шкур животных, натянутый на разборный переносной каркас из лёгких деревянных жердей. Войлок для юрт делали из шерсти, которую сначала увлажняли, затем уплотняли, скатывали. Шкуры животных выделявали, вымачивали в чанах, растягивали, а затем сшивали. Украшением юрт занимались женщины.

4/61. Жизнь на селе в давние времена

Задачи урока: формировать представление о старинном быте сельских жителей (крестьян и их детей); развивать воображение и творческие способности; воспитывать уважительное отношение к крестьянскому труду, к старшим в семье, желание быть помощниками в семейных трудах и заботах, следовать нравственным принципам своих предков.

Оборудование: предметы старинного быта: ковши, ложки, кувшины, миски; кочерга, ухват, чугунок, светец и лучины, бабки из костей, куклы из дерева, соломы или тряпок, городки, глиняные свистульки и др.

Этот урок можно провести как ролевою игру на базе уже имеющих у учащихся знаний о сезонных трудах и заботах наших предков, пополняя их учебным материалом темы «Жизнь на селе в старину». Подготовку к уроку можно распределить между группами учащихся. Каждая группа готовит рассказ или представление, сценку из старинного быта сельских жителей. Возможен такой вариант распределения заданий по группам: 1. Осень в сельском доме. 2. Зима на деревенском подворье. 3. Весна в поле. 4. Трапеза в сельской избе. 5. Современная сельская изба. Сценарий каждой группе можно предложить разработать заранее с помощью учителя или родителей (будет необходима их помощь). Обстановку, где будет представлено действие каждой группы, тему диалогов взрослых и детей следует оговорить с учениками, чтобы они не упустили основных деталей. Возможно общее ведение урока учителем или сменяющимися (5 сильных учеников, по одному от каждой группы) учениками, которые будут приглашать в свой дом или представлять, где и когда происходят наблюдаемые события. Например: «Переместимся на время в сельскую избу, печь в которой топилась «по-чёрному», а освещалась изба светцом». Далее следует диалог взрослого и детей. К примеру: «Егор, нащипи лучины для светца». – «Хорошо, батюшка». «Ванюшка, засвети светец». – «Сейчас, матушка». «Илья, заслонку не забыл закрыть?» – «Закрыл, как солнце зашло». «Дуняшка, не забыла тазик с водой поставить под светец?» – «Как можно, матушка, пожар может быть».

Особое внимание следует уделить тому, что сохранилось в укладе жизни современных сельских жителей. Хорошо, если найдутся фотографии старинных домов, на крышах, крыльце и наличниках окон которых имеются знаки-обереги: символы солнца, земли, воды. Можно воспользоваться и двумя предложенными в книге фотографиями сельских домов (с. 125, 128).

Вопросы для беседы

- Рассмотрите на рисунках старинную русскую деревянную и глиняную посуду. Какие названия посуды встречались вам в народных сказках и песнях?
- Какие кушанья и в какой посуде подавали в крестьянской семье?
- Какая современная посуда пришла на смену старинной? Из каких материалов она изготавливается?

- Каких лакомств не знали ваши сверстники в старину?
- Какие новые игры появились у современных ребятишек?
- Как сельские дети помогают по хозяйству в наше время?

Домашним заданием может быть чтение текста и подготовка ответов на вопросы к нему. В рабочей тетради можно выполнить задания № 11, 13 (*печь, сундук, икона, огниво, ковш, подкова, корыто, плитка из глины с узорами*), 14 (*коромысло, ухват, кочерга, чугуны*) 16 (*дом, сарай, телега, хлев, баня*).

Ответы на дополнительное задание № 18. Прочтя загадки, ученики сначала выписывают названия упомянутых в них домашних животных (2 – кролик, 4 – пёс, 6 – курицы, 8 – лошадь; 1 – корова, 3 – коза, 5 – свинья, 7 – кот), а затем собирают в крестословицу названия их жилищ (*хлев, конура, сарай, курятник, клетка*).

Сведения для учителя

Хлеб на стол, так и стол – престол, а хлеба ни куска, так и стол – доска, говорили наши предки.

Основной пищей и крестьян, и горожан на Руси долгое время были ржаной или пшеничный хлеб, каши из гречки, пшена, ячменя, овса и кисели из овсяной или гороховой муки. Самые простые хлебы назывались *ковригами*, а круглой формы из белой муки – *калачами*. Каши приправляли молоком, коровьим или льняным маслом, мёдом. В огородах выращивали для еды овощи: лук, репу, брюкву, свёклу, тыкву, капусту, огурцы. Во дворах держали домашних кур, уток, гусей. У более зажиточных людей были коровы, козы, свиньи, овцы. Простые люди мясо ели редко, речная рыба была им более доступна. Летом и осенью заготавливали ягоды, грибы, орехи. Чаще всего занимались собирательством дети. Недаром об этом говорят многие народные сказки. Мёд тоже добывали в лесу, от диких пчёл – *бортничали*. На зиму солили в бочках грибы и огурцы, квасили капусту, вялили и солили рыбу и мясо. Непременным праздничным угощением были пироги всевозможных размеров и с различными начинками. Пили мёд, разбавленный водой, а также квас, пиво. (Это ученики могут вспомнить из темы «Как питались наши предки».)

Соли в России долгое время не хватало. Там, где находили источники с солёной водой, строили солеварни, на которых, сжигая огромное количество дров, выпаривали драгоценную соль. Так на дрова было изведено много лесов. А ещё по всей России сохранились сёла и города с названием Усолье – там добывали пищевую соль. Позднее богатейшие месторождения каменной соли были найдены и освоены в приволжских степях.

На протяжении веков состав пищи наших предков почти не менялся. Сахар в России стали производить из свёклы только в начале XIX века. Из Америки во второй половине XIX века были завезены в Россию и постепенно распространились семена картофеля и помидоров. Поначалу крестьян заставляли силой сажать и есть картофель. Но уже в начале XX века картофель стал в России «вторым хлебом». Во второй половине XIX века, с развитием речного пароходства и железных дорог, широко по всей России распространилось чаепитие с самоварами. Чай привозили издалека – из Китая, а самые лучшие медные самовары делали на знаменитых тульских оружейных заводах и продавали по всей России.

Посуду на Руси делали из дерева и глины. Только богатые люди могли пользоваться стеклянной и металлической (медной или серебряной) посудой, которую завозили из других стран. В XIX веке, с развитием промышленности, появилась повсеместно стеклянная, а также фаянсовая посуда. Ложки тоже были деревянными и в больших количествах вырезались из липы мастерами-ложечниками. А вилок в старину не было, даже богачи начали пользоваться ими только с XVIII века. С начала XX века даже в деревнях стали использовать металлические вилки. Очень удобные, но время от времени требующие замены деревянные ложки постепенно были вытеснены «вечными» – металлическими. Пластмассовая посуда – это тоже детище XX века, появившаяся вместе с электрическими чайниками, которые мы используем вместо самоваров.

5/62. Старинные города

Задачи урока: формировать представления о старинном городе, городском жилье, о старинных городских постройках; сформировать понятие «исторический центр», показать его значение и необходимость сохранения старинных построек и памятников культуры; развивать интерес к прошлому, к истории родного города (села, края), формировать умение выполнять и презентовать проектную работу; воспитывать бережное отношение к культурному наследию наших предков, желание принимать активное участие в сохранении исторических мест.

Оборудование урока: иллюстрации, изображающие старинные поселения, слайды или фотографии старинных и современных городов, репродукции картин А. М. Васнецова из серии «История Москвы», фотографии или открытки с видами исторических памятников родного города (районного или областного центра, края).

В начале урока следует повторить изученный ранее, во 2 классе, материал о современном городе (улица, проспект, бульвар, парк, сквер; хозяйственные и культурные постройки, спортивные сооружения, виды современного транспорта). Можно выбрать форму беседы или тестов.

Далее создаём проблемную ситуацию: «Предположите, как возникло слово «город», что оно означало. Какое поселение наши предки называли городом? Чем отличались городские дома от сельских? Чем различались дома богатых и бедных горожан?» После обсуждения предположений предлагаем ученикам представить себя жителями древнего города и отправиться мысленно в давние времена. Ученики читают текст, рассматривают иллюстрации и рассказывают, каким был старинный город. В тексте находят незнакомые им слова, объясняют их значение.

На следующем этапе урока формируем понятие «исторический центр». Предлагаем ученикам сравнить части города, изображённые на рисунках. Чем они различаются? (На доске – фотографии или картины современной постройки с многоэтажными домами и часть города с историческим центром.)

В центре города или на его окраине могут находиться памятники старины? Как можно было бы назвать такие места в городе? Какие исследования проводят в историческом центре? Что можно узнать, изучая памятники старины?

Далее обобщаем и систематизируем полученные знания, заполняем памятки новыми словами и понятиями, предложенными учениками. Для закрепления знаний ученики выполняют задания № 15, 20.

Далее беседуем об исторических памятниках родного края (с демонстрацией фотографий или иллюстраций), о необходимости бережного отношения к культурному наследию наших предков, о возможной практической помощи в сохранении исторических памятников и принятии активного участия в благоустройстве и сохранении чистоты и порядка в исторических местах родного города (села).

Домашнее задание: подготовить ответы на вопросы, данные в учебнике, выполнить в рабочей тетради задания № 17, 19, подготовить (по желанию) фоторепортаж об одном из исторических памятников своего города (села).

6/63. Старинные ремёсла

Задачи урока: сформировать понятия «ремесло», «ремесленник»; формировать представление о старинных профессиях, о разных видах художественной росписи; развивать творческие способности, эстетический вкус; воспитывать уважение к мастерам своего дела, гордость за свой талантливый народ, желание приобщиться к старинному ремеслу.

Оборудование: изделия кузнечного, гончарного, стеклодувного ремесла; гжельская посуда, жостовский поднос, предметы с городецкой, палехской, хохломской росписью; электронное приложение (диск для учителя, 3 кл., 2 ч, *«Как жили наши предки»*).

В начале урока беседуем с учениками о городских и сельских жилищах наших предков: чем они сходны, чем различаются? Чем занимались крестьяне? Тяжёл ли был их труд? От чего зависел урожай? Какими были орудия труда у крестьян? Где они брали орудия и приспособления, чтобы пахать, бороновать, косить, жать?

Пояснение слов «ремесло», «ремесленник». Создание проблемной ситуации. Ученикам предлагается распределить предметы (изделия разных ремесленников и предметы с художественной росписью) по группам (не произнося названий профессий ремесленников). Это могут быть, например, такие предметы, как подкова, серп, кочерга, глиняный кувшин и кружка, колба из химического кабинета и стеклярус (бусы), табуретка, деревянная полка для цветов, разделочная доска с городецкой росписью, палехская шкатулка, гжельская посуда, жостовский поднос. Когда предметы учениками (интуитивно) разложены на 4 группы, называем профессии ремесленников и вывешиваем поочерёдно таблички с надписями. Затем предлагаем разместить предложенные картинки, на которых изображены изделия ремесленников и мастеров, под названиями профессий ремесленников. После этого ставим познавательную задачу – узнать, какими инструментами пользуются разные ремесленники для изготовления своих изделий, какие материалы им нужны, какова технология изготовления тех вещей, которые были необходимы нашим предкам в быту. Читаем и комментируем тексты. Обращаем внимание на то, что ремесленники стремились сделать свои изделия полезными, удобными и обязательно красивыми. Покажите изображения кованых решёток мостов, оград, украшений из металла, красивых глиняных кувшинов, игрушек, свистулек, изящных изделий из стекла, наличников и пр.

Далее беседуем о плотниках, о том, что можно делать из древесины. Следует сказать ученикам, что у всех народов всегда высоко

ценилось и передавалось из поколения в поколение древнее искусство изготовления из дерева лодок и кораблей. Можно рассказать, из каких пород деревьев мастерили в Древней Руси лодки и более крупные рыбацкие и торговые суда. Корпусы челна, струга, коча, ладьи делали из дуба, сосны, осины, мачты под паруса – из так называемой корабельной сосны, смолу для заделывания щелей – из ели.

Текст об изделиях из берёзы, дуба и кедра раскрывают ученикам промышленное значение дерева даже в наш век металлов и синтетических материалов.

Предложите ученикам рассмотреть и пояснить, какие изделия и какими ремесленниками сделаны. На с. 139 изображены изделия кузнеца: коса, соха, мотыга, подкова, серп, в руках кузнеца – кузнечные щипцы и молот. Он куёт (придаёт нужную форму) меч. Подвески, колечко, браслет – это изделия златокузнеца. Гончар вращает ногами гончарный круг и придаёт размягчённой и влажной глине форму кувшина. На с. 140 изображены изделия с художественной росписью: жостовский поднос, разделочные доски с городецкой росписью, палехская шкатулка и детские игрушки.

Выполнение заданий № 22, 23 в рабочей тетради.

Изображены *прялка, топор, наковальня с молотом, гончарный круг и ученик гончара, кадка со смолой и кисть для смоления ладьи – старинной лодки с парусом и вёслами.*

Далее, *работая в парах*, ученики выполняют работу в тестовой тетради на с. 125–127.

Дома выполнить задание № 21 в рабочей тетради. Подготовить вопросы одноклассникам о прочитанном или составить тест из трёх заданий о профессиях ремесленников. Можно предложить составить список предметов (в их доме), сделанных из дерева. Изготовить поделку из собранных веточек, шишек, семян деревьев или придумать и нарисовать свои проекты таких поделок (по желанию).

Работа с текстом на с. 125–128

1. Борона-суковатка – 4, кадка – 10, топориче – 5, коса – 7, серп – 6, оглобли – 3, телега – 2, кора – 11, рожок – 1, рогатина – 9, лодка-долблёнка – 12, полевик – 13.

2. Во втором абзаце говорится о трудолюбии всех членов крестьянской (славянской) семьи.

3. Мальчик делает из древесины (из липы) ложку. Девочка вяжет спицами из шерстяной пряжи носки. Подпасок гонит корову в стадо (помогает пастуху пасти стадо).

4. В лесу собирали ягоды, грибы, орехи. Из деревьев делали срубы (дома), отапливали их дровами.

5. Орудия труда – коса, серп, борона-суковатка, топор; предметы быта – кадка, телега, лодка-долблёнка. Ремесленники – плотники, кузнецы, бондари (делали бочки, кадки).

6. (Дополнительные задания) Полевик охранял поля с зерновыми культурами (пшеничное, ржаное и т. д.). Хлеб был главной едой в крестьянских семьях.

7. Ель – верх ствола – борона-суковатка;

Липа – древесина – кадка;

Берёза – берёста – для письма.

8. Добрые и злые духи (вариант).

9. Вечный огонь памяти, открытие Олимпиады.

На внеклассном мероприятии можно презентовать проектные работы учащихся, исследовавших ремёсла, которые сохранились в родном крае. Для исследований могут быть предложены следующие вопросы: что в нашем крае делают из древесины; есть ли памятники деревянного зодчества; как выглядит старинная кузница; какую работу выполняет кузнец; есть ли гончарное производство в нашей местности; какие гончарные изделия наиболее распространены; есть ли стеклодувные мастерские (завод); занимаются ли жители нашего города (села) художественной росписью, чеканкой; какие старинные изделия хранятся в вашей семье?

Если неподалёку есть музей, где экспонируются изделия художественных промыслов, стоит сходить на выставку этих изделий.

В московской школе № 1241 учительница вместе с учениками и их родителями создала в рекреации музей, где представлены собранные ими предметы быта наших предков. С каждым новым выпуском он пополняется.

Сведения для учителя

По подсчётам академика Б. А. Рыбакова, в русских городах работали ремесленники 60 специальностей. Наиболее высокими считались достижения в кузнечном ремесле. В Западной Европе нарасхват были замки, изготовленные из 40 деталей русскими умельцами, трёхполосные ножи из металлов разной твердости, воинские доспехи, филигранные украшения из серебра. Славилась и изделия кожевников, стеклодувов, ювелиров, мастеров деревянного зодчества.

Кузница ставилась обычно за селом. Крышу крыли сверху брёвен землёй, чтобы пожара не случилось. Железную руду для изделий добывали наши предки из болот и озёр. В кузнице стояла каменная печь – горн, в котором выплавляли руду или размягчали

железо. Угли в горне раздували большим мехом. Железо вынимали из горна длинными щипцами и придавали изделию нужную форму молотом на наковальне. Кузнец ковал серпы и подковы, мечи и копья, кочерги и совки, а также другие металлические предметы. Выполняли кузнецы и более тонкие работы из драгоценных металлов: серьги, браслеты, гривны (ожерелье на шею) и колты (височные украшения). Такие изделия находят при раскопках археологи.

Жили наши предки бедно и трудно, но всё же веселились после трудов: плясали, пели песни, играли на дудочках и гудках, на гусях и волынках. Такие нехитрые музыкальные инструменты – гусли, рожок, свирель – изображены на рисунках (с. 142).

Гудок – струнный смычковый музыкальный инструмент.

Гусли – струнный щипковый музыкальный инструмент.

Волянка – духовой музыкальный инструмент. Волянка состоит из нескольких трубок в кожаном мешке, в который вдвухается воздух.

Не только за красоту дуб ценили во все времена. Его кора применяется в кожевенной промышленности и в медицине; дубовые листья – хороший корм для дубового шелкопряда, производителя натурального шёлка; из желудей делают неплохой и полезный суррогат кофе, да к тому же они отличный корм для скота. Есть разновидность дуба – пробковый дуб, с толстых веток которого в тридцатилетнем возрасте снимают пробковый слой. Но, конечно, самое главное богатство дуба – его древесина. По прочности и твёрдости древесины дуб стоит на одном из первых мест. Делают из него бочки, корпуса речных и морских судов, паркетные полы, долговечную и красивую мебель.



Сколько человеку нужно древесины? Подсчёты, сделанные одним учёным, показали, что в среднем на одного человека за всю его жизнь расходуется около 400 деревьев. Эта древесина идёт на строительство домов, на топливо, на изготовление мебели, на бумагу, спички, лекарства, смолу, дёготь и прочее.

Дополнительный материал

Деревья

У каждого дома
Вдоль нашей деревни
Раскинули ветви
Большие деревья.
Их деды сажали
Своими руками
Себе на утеху
И внукам на память.
Сажали, растили
В родимом краю.
Характеры дедов
По ним узнаю.
Вот этот путями
Несложными шёл:
Воткнул под окном
Неотёсанный кол.
И хочешь не хочешь,
Мила не мила,
Но вот под окном
Зашумела ветла,
С неё ни оглобли
И ни помела.
Другой похитрее,

Он знал наперёд:
От липы и лапти,
От липы и мёд.
И пчёлы летают
И мёд собирают,
И дети добром
Старика поминают.
А третий дубов
Насадил по оврагу:
Дубовые бочки
Годятся на славу.
Высокая ёлка –
Для тонкой слег.
Кленовые гвозди –
Тачать сапоги.
Обрубок берёзы
На ложку к обеду...
Про всё разумели
Премудрые деды.
Могучи деревья
В родимом краю,
Характеры дедов
По ним узнаю.

В. Солоухин

7/64. Торговое дело на Руси

Задачи урока: познакомить учащихся с историей возникновения торговли и денег на Руси; сформировать понятия «меновая торговля», «купец», «монета»; развивать коммуникативные способности, умение анализировать, сравнивать и обобщать полученную информацию; воспитывать бережливость, сознательное отношение к бюджету семьи.

Оборудование: старинные и современные монеты и бумажные деньги; иллюстрации, на которых изображены старинный торг, базар; таблички со словами «вывозили», «ввозили», «ввозим», «вывозим», «нумизматика», «банк», «бюджет».

Подводим учащихся к постановке познавательных задач, задавая проблемные вопросы:

– Как вы думаете, сколько крестьяне выращивали зерна, овощей, фруктов, чтобы хватило до нового урожая? Чтобы были излишки на случай неурожайного следующего года? Чтобы были излишки, которые можно было бы обменять на орудия труда?

– Нужно ли было ремесленникам делать лишнюю посуду, одежду, инструменты и другие изделия? (Нужно, чтобы обменивать товары на материалы для своих изделий: на шкурки, на краски, на глину, на железо. Чтобы прокормить семью, обменивая свои изделия на хлеб, на сметану, на другие продукты.)

– Представьте, как мог проходить обмен результатами труда между крестьянами и ремесленниками, между ремесленниками и охотниками. Придумайте цепочку обмена товарами, в которой будут участвовать ремесленники разных специальностей.

Такое задание может быть дано группам учащихся с уже готовыми изделиями, и ученикам только следует проявить коммуникативные способности при обмене «товарами» с другими группами. Одной из групп (более сильных учеников) можно предложить придумать цепочку обмена: один товар меняют на другой, часть оставляют себе, часть меняют на следующий товар и так далее. При этом ученики пусть торгуются, обменивая свои товары, например: зерно – на телегу, картофель – на серп, шкурки на капкан, меховую шапку на посуду и т. д.

Объясните ученикам, что они сейчас участвовали в меновой торговле, которая была свойственна нашим предкам в далёкие времена. Обратите внимание, что посредников торговли ещё не было. Обменивались товарами сами производители своих товаров – крестьяне и ремесленники. Делалось это обычно на осенних или зимних ярмарках, когда крестьяне были более свободны. Такие ярмарки проходили обычно в городах. Городские власти брали пошлину за то, что давали возможность продать свой товар.

– Предположите, чем неудобен был такой обмен товарами для крестьян и ремесленников. (Они тратили время на сбыт своего товара. Не могли отъехать далеко от своих мест, чтобы найти подходящие товары, которые производились в других местностях. У них не было снаряжения для поездок в далёкие края за товарами.) Обсуждая эти вопросы, подводим учащихся к выводу о необходимости ещё одной профессии – профессии купцов – торговых людей, которые занимались обменом товаров. Появился и «обменный товар», например шкурки куницы, на которые можно было обменивать разные товары.

– Вспомните, какими промыслами занимались наши далёкие предки, кроме земледелия и ремесленничества, и предположите, какие товары вывозили купцы из Руси. Под табличкой «Вывозили»

ученики записывают товары, производившиеся нашими предками и ценившиеся в «заморских» странах, – мех, мёд, соль, икру, зерно, льняные ткани. Под табличкой «Ввозили» запишут товары: чай, кофе, перец, шёлк, ковры, украшения.

Можно прочитать дополнительно отрывки стихотворений Натальи Кончаловской, по которым ученики смогут дополнить списки, а заодно и более эмоционально представить старинный торг. Покажите им репродукции картин художников, запечатлевших старинные базары. Можно предложить составить и сыграть диалоги между купцом и крестьянином, между купцом и ремесленником, между крестьянином и ремесленником.

– Чем неудобна была торговля на обменный товар? Что надо было придумать, чтобы купцы разных стран могли торговать между собой? Нужно было придумать деньги, ведь мы сейчас покупаем на деньги, а не обмениваемся товарами.

На следующем этапе урока можно провести самостоятельную работу учащихся с текстом. Прочитайте текст «Как появились на Руси деньги». Отметьте в тексте те предложения, которые помогут вам выполнить задания, представленные на доске.

Примеры заданий на доске

1. Соотнесите слова и их значения.

Копейка – отрубленный слиток серебра

Монета – мелкая монета с изображением «ездца»

Рубль – металлические деньги с чеканкой

2. Укажите цифрами последовательность появления денег на Руси.

Монеты, бумажные деньги, куны, гривны.

3. Составьте (соединив слова из двух столбиков) и поясните старинные пословицы и поговорки:

Не имей сто рублей, а весь свет обойдёт.

За морем телушка полушка, не стоит.

Денежка-то без ног, а имей сто друзей.

И гроша медного да вдруг алтын.

Не было ни гроша, да рубль перевоз.

К доске вызываем сильных учеников, которые смогут прокомментировать выполнение заданий и объяснить свои действия. Пока ученики работают у доски (3 ученика), обсуждаем с другими учениками выполнение заданий № 24, 25 в рабочей тетради.

Вопросы для беседы

- Что изменилось и что сохранилось в торговом деле и в денежной системе в России с тех давних времён?

- Какие современные денежные средства используются в России?
- Какие валюты разных стран вы знаете?
- Чем занимаются банки, обменные пункты?
- Как выглядит современный рынок? Чем он отличается от старинного торгового?
- Что на рынок в твоей местности привозят из соседних областей, из других государств? Какие изделия местных мастеров продаются?

Дома учащиеся готовят устно ответы на вопросы к текстам. Узнать у старших, какие природные богатства родного края и изделия народных промыслов вывозятся в другие края России или мира, какие товары привозят из других мест. Выполнить задания № 26, 27, 28.

Если у учащихся найдутся старинные монеты, современные мелкие монеты стран мира, можно организовать в классе выставку. Исследовательской задачей в этом случае может быть не только узнать соотношение российских денежных знаков с иностранными, но и узнать, кто изображён на монетах, чем он был знаменит в своём государстве. Это может быть и проектной работой (по желанию учащихся).

Сведения для учителя

Крестьянские хозяйства старались обеспечить себя всем необходимым для жизни (натуральное хозяйство). Орудия труда у них были примитивными (вспомним борону-суковатку, соху, мотыгу), не требовавшими специальных инструментов для их изготовления. С появлением излишков (когда пришёл опыт возделывания земли, распространились ремёсла) стало возможным обменивать продукты земледелия на ремесленные товары. Города стали складываться как центры ремесла и торговли, обороны от внешних врагов.

Меновые товары в разных странах были разные. На Руси это были меховые шкурки (куницы, соболя и другие), в Греции – четырёхгранные железные прутья, в Китае – металлические предметы разной формы (гребешки, лопатки, колечки), в Монголии – плитки прессованного чайного листа; в Африке – морские раковины.

Монеты – металлические пластинки, на которые наносились (чеканились) разные надписи и изображения (год выпуска, государство, где изготовлена монета, изображения государей, животных, символических знаков). Монеты, которые чеканились в старину, являются хорошим историческим источником. На них можно

разглядеть облик правителей, одежду, предметы домашнего обихода, причёски людей, живших в далёкие времена. На монетах изображали наши предки своих богов, растения и животных, которые были у них в почёте: колосья пшеницы, виноградные гроздья, коня, буйвола и других. В качестве мелких монет в давние времена ходили и хрустальные или сердоликовые бусы, стеклянные браслеты, пряслица (грузики из шифера) для веретён.

Чеканить монеты стали примерно 500 лет тому назад. Сначала это были бесформенные серебряные слитки, на которые наносились разные изображения. Серебро, предназначенное для монетной чеканки, «волочили» – протягивали в тонкую проволоку, которую затем рубили на мелкие куски. Куски расплющивали в каплевидную форму и чеканили на них изображения: на копейке – «ездеца» (человека на коне с копьём), на полушке – птичку.

Изменения в чеканке монет произошли при Петре Великом (начало XVIII века). Были пущены в ход российские золотые монеты – достоинством в 10 рублей (червонец) и 2 рубля. Тогда же была организована чеканка серебряных монет: рубля, полтины, гривенника. На одной стороне рубля Петровских времён изображён царь в европейской одежде, увенчанный лавровым венком, на другой – двуглавый орёл с императорской короной над ним.

Когда серебра для выпуска денег не хватало, его заменяли медью. В первый раз колоссальных размеров медный рубль весил 1,638 кг; во второй раз «сестрорецкий» (то есть выпущенный Сестрорецким монетным двором) рубль был гораздо более «удобным» в обращении: его вес составил чуть более килограмма.

Науку, изучающую монеты, называют нумизматикой.

8/65. Одежда наших предков

Задачи урока: сформировать представление о домотканой одежде, об элементах одежды, которые определяли обычаи и нравы наших предков; познакомить с одеждой разных групп населения, с национальными одеждами жителей родного края; развивать эстетический вкус, творческие способности; воспитывать чистоту, опрятность, скромность в одежде, понимание функционального назначения повседневной и праздничной одежды.

Оборудование: гербарные листки с растениями: крапивой, льном, коноплём (рисунки, фотографии), кусочки берёсты, липового лыка, мешок из рогожи; старинные и современные шали, платки, пояса, элементы национальных орнаментов 2–3 народов, в том числе и местных национальностей,

можно использовать том 5 энциклопедии для детей «История России» или другие иллюстрированные издания, картинки из Интернета.

Подготовка к этому уроку может проходить на уроках труда (дизайна, конструирования), рисования. Можно изготовить из плотного картона «болванки» – модели фигур мужчины и женщины, мальчика и девочки, которые затем на уроке окружающего мира будут наряжаться в разные одежды. Одежды можно вырезать и раскрасить также на уроках труда и рисования. Чтобы подготовка была необременительной, задания надо распределить между группами учеников. Форма представления изменений, произошедших с давних времён, может быть различной: экскурсия в музей, где экскурсовод (учитель, ученик, родитель) приглашает посетить разные залы музея, в которых выставлены одежда и обувь наших предков; это может быть показ мод (с помощью «машины времени», которая будет переносить учащихся в разные эпохи); посещение крестьянского двора (такие сейчас имеются в музеях деревянного зодчества), где есть старинная прялка с веретеном, ткацкий станок, пряжа, полотно, рогожа; швейной мастерской с посещением цеха вышивальщиц, поясняющих элементы узоров, где и почему они их вышивают. Школьники могут подготовить стихи Натальи Кончаловской, в которых описаны некоторые особенности одежды наших предков, и продемонстрировать их.

Урок можно провести и в краеведческом музее (или в другом музее), где обязательно есть экспонаты, знакомящие посетителей с бытом и культурой наших предков, где обязательно будет и старинный ткацкий станок, и старинные веретёнка, и прялки, и другие устройства. Там следует обратить внимание учеников на мастерство и талантливость наших предков, на мудрое житие в гармонии с природой. Обратите внимание учеников на то, что художественным считалось у наших предков изделие, в котором сочетались истина, добро и красота.

Важно донести до сознания учащихся, что одежда наших предков была удобной, чистой, красивой, соответствовала времени года. Что через одежду воспитывались и передавались из поколения в поколение нравственные принципы, обычаи, традиции народа. С детства прививали детям правила хорошего тона и воспитывали бережное отношение к одежде, труду старших. С детства учили всем премудростям жизни и умениям.

Начать урок можно, задав ученикам старинную загадку: «Топили, колотили, мяли, трепали, рвали, крушили, ткали и на стол постлали!» (Льняная скатерть.) Можно устроить выставку льняных

изделий, которые есть сегодня в каждом доме. Удивить детей, что из неприметного травянистого растения с небольшими голубыми цветочками так много красивого и полезного делали в старину в каждом крестьянском дворе, приговаривая: «Соха кормит, а веретено одевает».

На уроке выполняются задания № 29, 31, 32, 34, 36, 37.

Вопросы для беседы

- Из чего шили одежду наши далёкие предки?
- Что было важным в одежде крестьянина и ремесленника?
- Для чего одежду украшали разными узорами? Какие символы для них использовали?
- Как со временем менялась одежда богатых людей и простолюдинов на Руси?
- Как менялась одежда российских воинов? Чем современная военная форма более рациональна?

Домашнее задание: подготовка ответов на вопросы к текстам, выполнение заданий № 30, 33, 35, 38, 39 в рабочей тетради. Творческим заданием может быть придумывание узоров для одежды с использованием старинных символов земли, воды, солнца, луны, растений, животных.

Сведения для учителя

Бедные славянские семьи одевались в *домотканые* одежды – одежды из полотна, которое изготовлено на домашнем ткацком станке, не на заводском, фабричном. С детских лет учили девочек прясть пряжу, ткать холсты, шить одежду, вязать и вышивать узоры на предметах быта: на скатертях, занавесках, простынях, наволочках, на бельё. Для изготовления одежды выращивали коноплю и лён. Старались, чтобы были они высокие и добротные. Лён выдерживали с корнем, после того как на месте голубых цветков образовывались головки с семенами. Вязали снопы, ставили их на поле для просушки. Затем головки с семенами срезали и изготавливали (давили) из семян масло. Стебли льна опускали в реку (мочили), чтобы сгнил верхний слой стебля. Очищенные стебли клали на просушку. Высушенные стебли размягчали (колотили) досками и трепалом. Прочёсывали стебли гребнем, чтобы убрать отходы. После гребня стебли становились мягкими и шелковистыми. Затем привязывали их на прялку и скручивали веретеном нити. Из нитей на станке ткали (переплетали) ткани. Холсты выбеливали зимой на морозе, расстилая их на снегу, или летом стелили на траву под солнечные лучи.

Из конопли делали более грубую ткань. Она шла на мешки. Из семян конопли также изготавливали масло.

Лыко – волокнистое подкорье дерева. Особенно мягкое лыко у липы. Из липы плелись коробки, лапти, кошёлки.

Лапти плели из лыка, из верёвки, из берёсты. Надевали их на онучи из холстины, из меха. Шили и кожаные тапки с одним швом на носке или на пятке. Обувь из липы считалась признаком бедности. Выражение «горе лыковое» говорило о крайней бедности человека. Выражение «не лыком шит» означало, что человек состоятельный, не «простак».

На Руси был обычай отличать девушку от замужней женщины. Это различие было в головном уборе и причёске. Девушка могла носить волосы распущенными или заплетёнными в одну косу, голову не покрывать. Женщина носила две косы и волосы убирала под кокошник. В Древней Руси простые люди в городе и деревне носили рубахи до колен с пояском и *порты* (штаны, брюки) из полотна или грубого холста. Поверх надевали *кафтаны*. Женщины носили длинные рубахи *сорочки* из полотна и *сарафаны*. Рубахи у мужчин и женщин украшались полосками цветной ткани или вышивкой. Особенно нарядными были праздничные сарафаны, покрытые вышитыми узорами. Зимой носили шубы и полушубки из овчины, медвежьего, волчьего, заячьего, лисьего, беличьего меха. Обували сапоги из кожи, а в деревнях – *лапти из лыка*. Для тепла ноги обёртывали онучами из плотной ткани или тонкой кожи, иногда с мехом. На голове носили шапки из войлока, кожи или меха.

В XIV веке русские всякую одежду (одежду вообще) называли «порты», а тех, кто шил одежду, – портными. С XVI века всякую одежду стали называть платьем, а портами продолжали называть только брюки, штаны. Слово «платье» происходит от слова «полотно». Интересно, что и слова «платить», «плата» – однокоренные со словом «полотно», и не случайно. До того как на Руси распространились металлические деньги, платой за разные товары часто служили нужные всем (а значит, ценные) куски полотна.

Богатые носили длинные одежды из привозных цветных тканей – сукна, атласа, парчи, бархата. Шубы и шапки им шили из дорогих мехов бобра, соболя, куницы. Одежду украшали золотым шитьём, бисером, жемчугом, драгоценными камнями. Женщины носили на голове богато украшенные кокошники. При раскопках старинных городов археологи находят женские и мужские украшения из серебра, золота, кости, драгоценных камней. Это были бусы, перстни, серьги, браслеты, пряжки, пуговицы.

Царь и бояре носили богатые шапки. Одевались в старину тепло и ходили в шапках даже во дворцах, потому что было трудно

отапливать дровами большие помещения. В XVIII веке вместо шапок дворяне в помещениях носили на голове парики с завитыми и напудренными волосами.

9/66. Как учились дети в старину

Задачи урока: формировать представление о старинных школьных принадлежностях, учебниках, одежде, учебных заведениях; развивать любознательность и воображение, логическое мышление; воспитывать уважение к учительскому труду и прилежность в учёбе.

Оборудование: кусочек берёсты, глиняная и восковая дощечка, писало, гусиное перо, перьевая ручка, авторучка, чернильница, промокательная бумага, перочинный ножик, солонка с песком (можно рисунки), репродукции картин, на которых изображены старинные школы.

Предложите ученикам вспомнить, как менялись письменность и счёт с давних времён (2 класс). Можно показать картинки с изображением кириллицы, клинописи, иероглифов, камешки и счётные палочки, счёты, калькулятор.

Как видите, история есть и у счёта, и у письменности. Сегодня нам предстоит узнать о том, как учились ваши далёкие сверстники, на чём и чем они писали буквы и цифры, какую носили одежду, в каких школах обучались.

Изучение этой темы можно провести на базе учебных текстов, данных в учебнике, используя частично-поисковый метод с элементами комментированного чтения. Перед чтением каждого фрагмента учебного текста, отражающего этап развития системы образования, для активизации восприятия учебного материала стоит предлагать ученикам рассматривать принесённые предметы (или рисунки в книге) и догадываться об их назначении (чернильницы, перочистки, гусиное перо, писала). Можно разложить некоторые предметы на столе, а ученикам предложить догадаться, почему вы их объединили. Например, по какому признаку объединили гусиное перо и перочинный ножик, чернильницу и «песочницу» (солонку с песком), писало и кусок берёсты, мешочек с горохом и дневник.

Чтобы ученики ощутили себя на месте своих далёких сверстников, предложите им написать старинной кириллицей какое-нибудь предложение. Для этого каждому ряду даются писало и глиняная дощечка, писало и восковая дощечка, писало и кусок берёсты. Фразе стоит подобрать так, чтобы каждый ученик ряда написал букву. Кириллицу (старинный алфавит) запишите на доске в качестве образца. Писать можно и мелом на доске, но ощущения будут не те.

Можно предложить разгадать крестословицу, ключевым словом которой будет слово «писало».

1. Его изготавливали из телячьих шкур. (пергамент)
2. На нём писали древние египтяне. (папирус)
3. На ней царапали письма наши предки. (берёста)
4. Её изготавливают из древесины. (бумага)
5. На ней выдавливали треугольнички. (глина)
6. Его оплавливали, чтобы стереть надпись. (воск)



Из музея школы № 1241

На следующем этапе урока беседуем о школьной форме, которая тоже имеет свою историю.

О развитии системы образования лучше рассказать учителю, записывая названия учебных заведений на доске. Ученикам предложите сравнить, что сохранилось с давних времён, что изменилось в обучении.

Заканчиваем урок, выполняя задания в рабочей тетради № 40–43.

Домашнее задание: повторить, просмотреть материал последнего раздела, подготовиться к обобщающему уроку и проверочной работе.

Сведения для учителя

Первые сведения об учёбе детей на Руси относятся ко времени правления киевского князя Владимира Святого. При нём после крещения Руси привозились в Киев церковные книги, переведённые с греческого на старославянский язык учениками и последователями знаменитых болгарских монахов *Кирилла* и *Мефодия* – основателей старославянской азбуки. Книги в то время ещё не умели печатать, их переписывали от руки на листах специально выделанной тонкой кожи – *пергаменте*, которые затем сшивали в тяжёлые книги с деревянными или металлическими обложками. Это была трудная, кропотливая, многомесячная работа, и каждая книга ценилась на вес золота. Для переписки книг нужны были грамотные

люди, и Владимир дал распоряжение монахам взять на обучение нескольких толковых мальчиков из зажиточных семей Киева. С плачем отдавали родители своих чад в ученье. Тяжело было ученикам в монастырях, но, научившись грамоте, некоторые из них стали потом летописцами и донесли до нас бесценные сведения о жизни в те далёкие времена.

Находки археологов при раскопках в Великом Новгороде и других старинных городах России доказали, что грамотность в Древней Руси не была уделом только учёных монахов. Знали грамоту князья и бояре, торговые люди и ремесленники, мужчины и даже некоторые женщины. На Руси тогда не было бумаги и писали на кусочках берёзовой коры – *берёсте*: царапали или продавливали буквы специальным заострённым *писалом* из металла или кости. Грамоту люди перенимали друг у друга, школ тогда ещё не было. Учились писать на деревянных пластинках, покрытых слоем воска. Чтобы «стереть» нацарапанное писалом, пластинку подносили к пламени свечи и оплавливали воск.

Письменность на Руси появилась давно, ещё до введения христианства. Известно, что договор между князем Олегом и греками был написан на двух языках: на греческом и русском. При раскопках найдены сосуды с надписями, колодки для обуви, на которых мастера писали имена заказчиков, слова на пряслицах. Найдена амфора, на которой гончар написал: «Благодатнейшая полна корчага сия». Это пожелание гончара будущему владельцу сосуда, чтобы он был всегда полным. О распространении грамотности на Руси свидетельствует открытие при Ярославе Мудром школы в Киеве, где обучалось более 300 детей. В княжеских теремах Киева получила образование дочь Ярослава Мудрого Анна, ставшая королевой Франции.

10, 11/67, 68. Обобщающий урок. Что мы узнали о жизни наших предков

Вопросы для беседы

- Что изучает история?
- Чем пользуются историки, чтобы узнать о прошлом? Какие исторические источники называют вещественными, письменными, устными?
- Какие стороны жизни наших предков мы изучали?
- Как зависела жизнь наших предков от природных условий?
- Что умели делать наши предки, чтобы выжить в суровой, дикой природе?
- Во что верили и чему поклонялись наши предки?

- Какие средства защиты своих поселений от врагов использовали?
- Как связаны между собой такие слова: *лицо, улица, наличники; город, огород, городище*?
- Какой труд называют крестьянским?
- Что и из каких материалов изготавливали ремесленники?
- Чем занимались купцы?
- Как изменялись деньги с течением времени? Что изменилось и что сохранилось в одежде и обуви с давних времён?
- Приведите примеры элементов одежды, которые определяли правила поведения в обществе.
- Какой опыт наших предков пригодится вам в жизни?
- Какие блюда наших предков стали национальными блюдами россиян?
- Каким правилам поведения, обычаям и традициям наших предков вам хотелось бы следовать?
- Какими умениями наших предков стоит гордиться?
- Что из современного быта и культуры вы поместили бы в музей для будущих поколений?
- Какая тема вам понравилась больше всего? Хотели бы вы стать историками, археологами?

Прочитайте (или подготовьте учеников) стихотворение С. Маршак. Предложите ученикам вспомнить, при изучении каких тем 3 класса они узнали об этих старинных предметах, как ими пользовались наши предки, используются ли эти вещи сегодня.

Вчера и сегодня

Лампа керосиновая,
Свечка стеариновая,
Коромысло с ведром
И чернильница с пером.

Лампа плакала в углу,
За дровами на полу:

– Я голодная,
Я холодная!
Высыхает мой фитиль,
На стекле густая пыль.
Почему – я не пойму –
Не нужна я никому?

А бывало, зажигали
Ранним вечером меня.

В окна бабочки влетали
И кружились у огня.

Я глядела сонным взглядом
Сквозь туманный абажур,
И шумел со мною рядом
Старый медный балагур.

Познакомилась в столовой
Я сегодня с лампой новой.
Говорили, будто в ней
Пятьдесят горит свечей.

Ну и лампа! На смех курам!
Пузырёк под абажуром.
В середине пузырька –
Три-четыре волоска.

Говорю я: – Вы откуда,
Непонятная посуда?
Любопытно посмотреть,
Как вы будете гореть?
Пузырёк у вас запамя,
Как зажжёт его хозяин?

А гражданка мне в ответ
Говорит: – Вам дела нет!

Я, конечно, загудела:
– Почему же нет мне дела?
В этом доме десять лет
Я давала людям свет
И ни разу не коптела!
Почему же нет мне дела?

Да при этом, – говорю, –
Я без хитрости горю.
По старинке, по привычке,
Зажигаюсь я от спички,
Как вот свечка или печь.
Ну а вас нельзя зажечь!

Вы, гражданка, самозванка.
Вы не лампочка, а склянка!

А она мне говорит:
– Глупая вы баба!
Фитилёк у вас горит
Чрезвычайно слабо.

Между тем как от меня
Льётся свет чудесный,
Потому что я родня
Молнии небесной!

Я – электрическая
Экономическая лампа!

Мне не надо керосина.
Мне со станции машина
Шлёт по проволоке ток.
Не простой я пузырёк!

Если вы соедините
Выключателем две нити,

Зажигается мой свет.
Вам понятно или нет?

Стеариновая свечка
Ловко вставила словечко:
– Вы сказали, будто в ней
Пятьдесят горит свечей?
Обманули вас бесстыдно:
Ни одной свечи не видно!

Перо в пустой чернильнице,
Скрипя, заговорило:
– В чернильнице-кормилице
Кончаются чернила.

Я, старое и ржавое,
Живу теперь в отставке.
В моих чернилах плавают
Рогатые козявки.

У нашего хозяина
Теперь другие перья.
Стучат они отчаянно,
Палят, как артиллерия.

Запятые, точки, строчки –
Бьют кривые молоточки.

Вдруг разъедется машина –
Едет вправо половина...
Что такое? Почему?
Ничего я не пойму!

Коромысло с ведром
Загremело на весь дом:

– Никто по воду не ходит,
Коромысла не берёт.
Стали жить по новой моде –
Завели водопровод.

Разленились нынче бабы.
Али плечи стали слабы?

Речка спятила с ума –
По домам пошла сама!

А бывало, с перезвоном
К берегам её зелёным
Шли девицы за водой
По улице мостовой.

Подходили к речке близко,
Речке кланялися низко:
– Здравствуй, речка, наша мать,
Дай водицы нам набрать!

А теперь двухлетний внучек
Повернёт одной рукой
Ручку крана, точно ключик,
И вода бежит рекой!

Нынче в людях мало смысла,
Пропадает коромысло!

С. Маршак

Выполнение теста № 10 и тестовой работы № 12.

Ответы к тестовым заданиям

(тетрадь 2016 года издания со знаком ФГОС)

Тест № 10 (вариант 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
в	а	в	б	в	в	б,г	в	а	а	а	б

Тест № 10 (вариант 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
а, в	б, г	в	а, в, д	б, г	д	б	в	б	б	в	в

Экскурсия

Это может быть поход в окрестности города, где сохранились старинные постройки, прогулка по историческому центру, посещение краеведческого музея. Лучше всего провести акцию по благоустройству исторических мест: навести там чистоту, посадить растения, отремонтировать разрушенное и т. д.