



ПЕРВОЦВЕТЫ

ПОСОБИЕ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ



ПЕРВОЦВЕТЫ

ПОСОБИЕ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ

Майкоп
2018

УДК 37.033

ББК 74.200.528

П 26

ПЕРВОЦВЕТЫ. Пособие для школьников.

Для младшего и среднего школьного возраста.



**НЕГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПРИРОДООХРАННЫЙ ЦЕНТР
«НАБУ-КАВКАЗ»**



Пособие разработано Негосударственным природоохранным центром «НАБУ-Кавказ» в рамках экологической кампании «Охранять природу – любить Родину!».

Пособие предназначено для проведения дополнительных занятий с учащимися по основным дисциплинам школьной программы. Содержит интересные факты и творческие задания, позволяющие детям обобщить и дополнить знания о раннецветущих видах растений.

Пособие издано на средства гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов. Распространяется бесплатно.

Дополнительная информация на сайте www.nabu-kavkaz.ru

НАД СОЗДАНИЕМ ПОСОБИЯ РАБОТАЛИ:

Авторский коллектив:

Акатова Юлия Сергеевна

Базалина Елена Николаевна

Дроганова Кристина Александровна

Кадырова Фатима Юрьевна

Клиджан Татьяна Радомировна

Мартинovich Ирина Андреевна

Мозговая-Гирянская Наталья Николаевна

Панченко Елена Валентиновна

Пышная Лариса Николаевна

Главный редактор: Ковалёв Виталий Владимирович

Редактор: Сокур Елена Анатольевна

Вёрстка и дизайн: Мальхова Марина Сергеевна

Художник: Клиджан Татьяна Радомировна

Авторы фотографий:

Акатова Юлия Сергеевна

Бибин Алексей Ричардович

Перевозов Александр Георгиевич

Сазонова Елена Юрьевна

Тренет Сергей Алексеевич

ДОРОГОЙ ДРУГ!

Ты, конечно же, слышал об удивительных цветах, которые первыми появляются прямо из-под снега. Да, ты совершенно прав – это первоцветы! Появление этих маленьких, но смелых вестников весны свидетельствует о том, что весна пришла окончательно и бесповоротно. И невозможно скрыть ту радость, что испытываешь от встречи с этим мужественным, но вместе с тем нежным трогательным цветком.

Мы предлагаем тебе отправиться в увлекательное путешествие по страницам этой книги и узнать много интересного об этих удивительных цветах, к сожалению, постепенно исчезающих с нашей планеты.

Ты хочешь узнать, почему? Ты хочешь помочь их спасти? Тогда скорее бери в руки эту книгу и отправляйся в путешествие по её страницам!

ПЕРВОЦВЕТЫ – УДИВИТЕЛЬНЫЕ ЦВЕТЫ!

ЧТО ГОВОРЯТ УЧЕНЫЕ?

Большинство первоцветов относят к **весенним эфемероидам** – многолетним растениям, которые проходят все стадии сезонного развития – от цветения до плодоношения и отмирания надземных органов – весной за очень короткий период.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Подснежники занимают ровные участки по берегам рек и ручьев, а цикламен и зимовник могут расти даже на крутых склонах.

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ?

На высотах более 2000 метров над уровнем моря, в субальпийских и альпийских лугах, весна наступает только в мае-июне. В это время начинают цвести мышиные гиацинты, рябчики, примулы, кандык кавказский, шафран сетчатый.

Цветы появились на Земле много миллионов лет назад. Они пережили множество природных катаклизмов и научились выживать даже в экстремальных ситуациях.

Первоцветы – одни из самых необычных и загадочных цветов на нашей планете. Нежные и изящные, они первыми появляются из-под снега зимой и ранней весной; цветут, когда на деревьях даже не распустились почки; а через месяц или два снова «исчезают» до следующего года. Это подснежники, пролески, цикламены, мышиные гиацинты, гусиные луки и многие другие. Все эти цветы в обиходе мы называем «первоцветами».

ГДЕ РАСТУТ ПЕРВОЦВЕТЫ?

Первоцветы произрастают во многих уголках нашей планеты. В России наибольшее количество видов растёт на Западном Кавказе, в одном из самых красивейших и живописных мест не только в нашей стране, но и во всем мире. Этот регион по разнообразию и сохранности флоры и фауны не имеет себе равных. Западный Кавказ располагается на юге Российской Федерации, в границах трех крупных административных единиц – Краснодарского края, Республики Адыгея и Карачаево-Черкесской Республики – и простирается от побережья Черного моря на западе до подножья горы Эльбрус на востоке. Благодаря уникальным биологическим особенностям, первоцветы растут как в лесах предгорий, так и на высокогорных лугах Западного Кавказа.

СКОЛЬКО ЖИВУТ ПЕРВОЦВЕТЫ?

Первоцветы - многолетние растения, продолжительность их жизни - 10-30 лет. Цветению первоцветов предшествует длительный период развития. Первые годы растения накапливают питательные вещества в корневищах, луковицах, клубнях. Поэтому, например, у подснежника долгое время над поверхностью почвы наблюдаются лишь листья, а цветение наступает только на пятом-шестом году жизни.

ЭТО ВАЖНО ЗНАТЬ!

Многие ошибочно думают, что первоцветы – однолетние растения. И оправдывают себя этим, срывая цветы или выкапывая луковицы или клубни.

ОСОБЕННОСТИ ГОДОВОГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПЕРВОЦВЕТОВ

С момента появления первых листьев и до окончания вегетации проходит примерно 1-1,5 месяца, затем наблюдается период вынужденного летнего покоя. Неблагоприятный для себя засушливый сезон растения проводят в виде подземных органов – луковиц, клубней или корневищ. Осенью или в конце лета в почве происходит закладка цветочных бутонов на следующий год. Вот почему под снегом у многих первоцветов уже сформированы цветы.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Пока не пройдет определенный период покоя, первоцветы не начнут развиваться, как бы не изменялись внешние природные факторы.



КАК ПЕРВОЦВЕТЫ ПРИСПОСОБИЛИСЬ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ ХОЛОДА И МОРОЗА?

ПОЧЕМУ ОНИ НЕ ЗАМЕРЗАЮТ?

У первоцветов вязкий клеточный сок, который препятствует образованию льда даже при -10°C .

«ТЕРМОС» ИЛИ «ОДЕЯЛО»? КАК ПЕРВОЦВЕТЫ МОГУТ СОХРАНЯТЬ ТЕПЛО?

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Благодаря маленьким размерам, первоцветы не только сохраняют тепло, но и экономят питательные вещества. Листья у первоцветов начинают активно расти только после плодоношения и увеличиваются в 5-6 раз.

Рыхлое внутреннее строение неопушенных раннецветущих растений позволяет солнечным лучам свободно проникать внутрь растения, где солнечная энергия сохраняется и создается эффект термоса, даже при понижении температуры воздуха.

Наличие опушения, например, у ветрениц, примул, мать-и-мачехи, защищает растения от низких температур, словно «пуховое одеяло», препятствует выдуванию сильными ветрами теплого прилегающего к листьям слоя воздуха.

КАК ЛУКОВИЦЫ И КОРНЕВИЩА МНОГИХ ПЕРВОЦВЕТОВ ПЕРЕД ЗИМНИМИ ХОЛОДАМИ «УХОДЯТ» ГЛУБОКО В ЗЕМЛЮ?

У многих видов развиваются толстые и мясистые сократительные корни с сильноразвитой механической тканью; в предзимний период они высыхают и сильно сокращаются в длину, углубляя луковицы и корневища в почву, тем самым защищая открытые почки возобновления первоцветов.

ПОЧЕМУ ПЕРВОЦВЕТЫ ТАКИЕ МАЛЕНЬКИЕ?

Многие раннецветущие виды низкорослы в момент распускания бутонов. Приземистые растения, распластанные по земле, не так быстро охлаждаются в морозные ночи, как вышележащий слой воздуха.



ЗАЧЕМ ПЕРВОЦВЕТАМ «РЕКЛАМА»?

Для привлечения опылителей: шмелей, пчел, жуков, раннецветущие виды растений используют целый набор своего рода «красивой рекламы»: форму, цвет, запах, нектар, пыльцу, съедобные волоски на органах цветка, видимые и даже невидимые метки нектара и т.д. Помимо «видимой окраски», доступной для человеческого глаза, имеется еще особая «окраска», которая хорошо различается насекомыми-опылителями, – это ультрафиолетовое излучение цветков. Поэтому невзрачные, на наш взгляд, цветки могут посещаться опылителями охотнее, чем яркоокрашенные.

ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ПЕРВОЦВЕТОВ

Оно подразумевает образование дочерних растений из материнских вегетативных органов – лукович, корневищ, клубней. При этом новые растения являются клонами родительского организма, поскольку получают его генетический набор. Вегетативное размножение лучше всего проявляется у луковичных растений – подснежников, пролесок. Однако далеко не все виды первоцветов способны к эффективному вегетативному размножению.

КАК ПЕРВОЦВЕТЫ ЗАЩИЩАЮТ СЕБЯ ОТ ЕСТЕСТВЕННЫХ ВРАГОВ?

Растения вырабатывают ядовитые вещества, защищаясь от естественных врагов (животных и микроорганизмов). Это помогает далеко не всегда, клубни цикламена хорошо поедаются дикими кабанями, а луковички подснежника – зайцами.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Если внимательно приглядеться к лепесткам и цветам многих первоцветов, то можно увидеть «посадочную полосу» для насекомых, указывающую путь к нектару. Например, у зимовника кавказского, это – яркие точки на зеленоватобелом фоне, сосредоточенные ближе к центральной части цветка, они указывают насекомым путь к нектару. Подобные «указатели» – пятна, узоры или рисунки – можно найти на цветках многих других раннецветущих растений.



БУДЬ ОСТОРОЖЕН!

Цветы, листья, клубни или луковички многих первоцветов ядовиты для человека!

КАКАЯ РОЛЬ РАННЕЦВЕТУЩИХ РАСТЕНИЙ В ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Муравьи – лесные садовники. Семена некоторых раннецветущих растений снабжены сочными мясистыми придатками. Богатые белками и жирами, они привлекают различных насекомых, чаще муравьев, которые уносят семена растений в свои жилища для пропитания личинок. Так происходит расселение цикламенов, гиацинтов, фиалок, хохлаток. Распространение семян муравьями получило название **мирмекохория**.

Первоцветы являются важным компонентом природных экосистем. При отсутствии рано развивающихся растений такие важные ресурсы, как свет и влага, просто не использовались бы. Талыми водами из почвы вымываются важные для питания растений соединения и микроэлементы. Первоцветы, накапливая их, возвращают в биологический круговорот. Кроме того, эти растения являются пищевым ресурсом для разных видов животных. Весной после зимнего покоя «просыпаются» некоторые насекомые: муравьи, пчелы, шмели. Цветущие и плодоносящие растения в этот период поддерживают насекомых, а насекомые, в свою очередь, опыляют растения и участвуют в распространении их семян.

ПОЧЕМУ ИСЧЕЗАЮТ ПЕРВОЦВЕТЫ?

Многие раннецветущие растения естественно редки, так как ограничены факторами физической среды и областью обитания животных – опылителей и распространителей семян. Но в наше время влияние человека на природу достигло глобального масштаба. К сожалению, не всегда это влияние положительное.

Изменение уничтожение мест обитания растений - рубка леса, распашка земель, фрагментация и изоляция местообитаний, рекреационное освоение территорий, строительство объектов инфраструктуры, прокладка дорог и других сооружений и т.д.

Уничтожение отдельных растений. Из-за красоты многие первоцветы приобрели большую популярность среди садоводов. Целенаправленный поиск и выкапывание растений снижает численность особей в популяциях, а в пригородных лесах может привести к полному их исчезновению. Огромный вред раннецветущим растениям наносит также сбор цветов на букеты.

ЗАПОМНИ!

Нерациональная человеческая деятельность приводит к тому, что широко распространенные виды становятся редкими, а редкие могут оказаться на грани уничтожения.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Известно, что различные насекомые в процессе эволюции приспособились к опылению определенных видов растений.

Соедини цветы и их наиболее вероятных опылителей.



ЭТО ВАЖНО

Каждый человек может принять участие в природоохранной деятельности и помочь сохранить исчезающие растения родного края.

ЭТО НУЖНО ЗНАТЬ

За действия (бездействие), которые могут привести к гибели таких растений, за покупку, продажу, сбор предусмотрены **штрафы от 2 500 рублей до 1 000 000 рублей**, согласно Кодексу об административных правонарушениях РФ, Статья 8.35. Уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений.

ЗАПОМНИ

Особой опасности подвержены такие очень редкие виды, как подснежник складчатый и подснежник ризенский.

КАКИЕ МЕРЫ ПРИНИМАЮТСЯ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ?

1. Включение вида в Красные книги

Ранневесенние виды растений нашего региона, включенные в Красные книги, находятся под охраной государства.

2. Организация особо охраняемых природных территорий в местах произрастания редких видов

На территории Западного Кавказа находятся два природных заповедника – Кавказский и Тебердинский, Сочинский национальный парк, 7 государственных заказников, природный парк «Большой Тхач», более 30 памятников природы. Многие ранневесенние растения: зимовник кавказский, кандык кавказский, мышиный гиацинт бледный и голубой, подснежники альпийский и Воронова, произрастают на этих территориях. Сегодня это наиболее действенный способ охраны. Однако многие ранневесенние растения, находящиеся в непосредственной близости к населенным пунктам, практически не охраняются либо подвергаются значительному воздействию со стороны человека.

3. Организация и проведение разъяснительной и просветительской работы

Ежегодно с апреля по май проводится Всероссийская экологическая кампания «Первоцвет». С 2009 года ежегодно с февраля по апрель в Республике Адыгея и Краснодарском крае Негосударственный природоохранный центр «НАБУ-Кавказ» проводит кампанию «В защиту первоцветов!».

Ведется просветительская работа среди населения, информирование общественности о проблеме сохранения первоцветов нашего региона, занесенных в Красные книги России, Краснодарского края, Карачаево-Черкесской Республики и Республики Адыгея. Во время волонтерских акций распространяются буклеты «Первоцветы горно-лесной зоны Западного Кавказа», листовки «Внимание, первоцвет!». В рамках кампании проводятся экологические межрегиональные конкурсы для учащихся и педагогов.

ТАБЛИЦА РАННЕВЕСЕННИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ЗАПАДНОГО КАВКАЗА, ВКЛЮЧЕННЫХ В КРАСНЫЕ КНИГИ

Ранневесенние виды растений Западного Кавказа, включенные в Красные книги	Красная книга Российской Федерации	Красная книга Краснодарского края	Красная книга Республики Адыгея	Красная книга Республики Карачаево-Черкесия
Белоцветник летний	+	+	+	
Ветреница нежная	+	+	+	
Зимовник кавказский		+		+
Кандык кавказский	+	+	+	
Мышинный гиацинт бледный			+	
Мышинный гиацинт голубой	+	+	+	+
Подснежник альпийский	+	+	+	+
Подснежник Воронова	+	+	+	
Подснежник плосколистный	+	+		
Подснежник складчатый	+	+		
Подснежник ризенский		+		
Пролеска двулистная			+	
Пролеска одноцветковая		+		
Шафран сетчатый		+	+	
Цикламен кавказский	+	+	+	



КАКИМИ МЕТОДАМИ ИЗУЧАЮТ РЕДКИЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ?

Исследование ветреницы нежной



ЭТО ВАЖНО!

Исследования проводятся ориентировочно с января по май, возможно смещение сроков развития растений из-за погодных условий конкретного года. Для определения наступления этого момента необходимо регулярно посещать стационарные участки. Исследования желательно сопровождать фотосъёмками.

Маршрутные исследования

Маршрутным методом осуществляется наблюдение за распространением и общим состоянием редких растений в регионе, поиск новых местонахождений редких и исчезающих видов растений в природных сообществах, определяются участки для стационарных исследований видов. Маршруты прокладываются таким образом, чтобы охватить все разнообразие местообитаний редких растений исследуемого района. При обнаружении редкого вида фиксируется его местоположение GPS-приёмником (при возможности) либо указываются географические привязки, описываются природные условия, окружающее сообщество, сезонное состояние растения (бутионизация, цветение, плодоношение, отмирание надземной части растения, отклонения в развитии).

Стационарные исследования

Для длительного детального изучения растений выбираются несколько наиболее удобных участков, различающихся по природным условиям: северный или южный склоны, возвышенность или низина, удалённость или близость к тропам, населённым пунктам и т.п. На участках закладываются площадки одного размера (например: 1 кв.м), фиксируется местоположение GPS-приёмником и обозначается на местности возможными способами (колышки, верёвка, метки на деревьях, камнях и т.д.). На каждом участке определяются и вносятся в произвольной форме в дневник наблюдений следующие данные:

- количество растений;
- конкретная стадия их развития (появление побегов и листьев, бутонизация, цветение, плодоношение, опадание плодов и семян, отмирание побегов);
- жизненное состояние (степень процветания или угнетения), для этого оценивают 30 произвольно выбранных растений изучаемого вида по любым характеристикам, поддающимся количественному учету, например, высота растений, форма и размеры листьев, соцветий, окраска околоцветника, число цветков, плодов и др.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Некоторые раннецветущие виды растений имеют и иные названия. **Подбери к имени растения другой его вариант.**

Цикламен

Шафран

Мышиный гиацинт

Морозник

Зимовник

Дряква

Крокус

Первоцвет

Примула

Гадючий лук

Шафран прекрасный или красивый



Выбери правильную последовательность развития растения подснежника в течение года. Распредели по секторам следующие (специально перепутанные нами) этапы развития: бутонизация; отмирание надземной части растения; цветение; период покоя; плодоношение и рост листьев, цветоносов; закладка почек будущего года.



■ январь-февраль

■ апрель-май

■ февраль-март

■ июнь-август

■ март-апрель

■ сентябрь-декабрь

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ?

Эфемероиды могут быть не только весенними, но и осенними, например: шафран красивый или прекрасный. Когда в осеннем лесу в октябре или ноябре попадаешь на поляну, сплошь покрытую нежно-сиреневыми цветами шафрана, то кажется, что природа перепутала все времена года.

КАПЕЛЬКА НЕБА НА ЗЕМЛЕ

ЗАДАНИЕ!

Первоцвет - один из самых любимых цветов в русской поэзии и прозе. Его называют не только чудом природы, но и олицетворением надежды.

А как ты думаешь, что ещё олицетворяет первый весенний цветок, по мнению писателя Гавриила Николаевича Троепольского?

Попробуй найти ответ в его тексте «Капелька неба на земле».

В уставшем от зимней тяжести лесу, когда ещё не распустились проснувшиеся почки, когда горестные пни зимней порубки ещё не дали поросль, но уже плачут, когда мёртвые бурые листья лежат пластом, когда голые ветви ещё не шелестят, а лишь потихоньку трогают друг друга, неожиданно донёсся запах подснежника!

Еле-еле заметный, но это запах пробуждающейся жизни, и потому он трепетно-радостный, хотя почти неощутим. Смотрю вокруг – оказалось, он рядом. Стоит на земле цветок, крохотная капля неба, такой простой и откровенный первовестник радости и счастья, кому оно положено и доступно. Но для каждого, и счастливого, и несчастного, он сейчас – украшение жизни.

Вот так и среди нас: есть скромные люди с чистым сердцем, с огромной душой. Они-то и украшают жизнь, вмещая в себя всё лучшее, что есть в человечестве: доброту, простоту, доверие. Так и подснежник кажется капелькой неба на земле.

Если бы я был писателем, то обязательно обратился бы так: «О беспокойный человек! Если тебе захочется отдохнуть душой, иди ранней весной в лес к подснежникам, и ты увидишь прекрасный сон действительности. Иди скорее: через несколько дней подснежников может и не быть, и ты не сумеешь запомнить волшебство видения, подаренного природой. Подснежники – к счастью, говорят в народе».

Г. Н. Троепольский

ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Прочти внимательно текст и ответь на вопросы. У тебя должны получиться существительные. Запиши их в соответствующие колонки, и ты узнаешь, как сберечь красоту первоцвета для будущих поколений!

1. Г. Н. Троепольский считает, что у подснежника запах пробуждающейся...?
2. В народе говорят, что подснежники приносят...?
3. Подснежник - первовестник чего?
4. Цветение подснежников ранней весной в лесу автор называет...?
5. Сравнивая подснежник с людьми, какие лучшие качества подмечает писатель?
6. Что, по мнению автора, украшает и человека, и подснежник?
7. Для каждого, и счастливого, и несчастного, подснежник - это...?



ЛЕГЕНДА О "ХРАБРОМ" ЦВЕТКЕ ВЕСНЫ

Это было очень давно, так давно, что никто уже и не помнит, было ли это на самом деле. А уж в каком месте это чудо произошло, и вовсе не известно.

Жила-была злая колдунья старуха - Зима, да такая злая и лютая, что невозможно представить. Бывало, рассвирепеет, седыми волосами трясет, ледяными глазами сверлит, колючими пальцами от злости тычет. Властвовала она над природой своими спутниками - Стужей и Ветром, - как только хотела: заковала в тяжелые ледяные оковы реки, накрыла огромными снеговыми шапками могучие деревья, замела все пути-дороги, запутала тропки-дорожки, напустила страх в сердца людей, запугала зверей и птиц.

Но пришла пора в свои права Весне-красавице вступать. Вышла она в назначенный срок и идет по заснеженному лесу. Высокая, щеки пламенеют ярким румянцем, русая коса льется-стелется через плечо, глаза голубые и бездонные, как весеннее небо. Где ступала легкая ножка красавицы, снег таял, и поднимали свои белоснежные головки Подснежники.

Не понравилось все это злой колдунье Зиме, и решила она не пускать на землю Весну. Не желая отдавать свое царство никому, задумала в злобе лютой погубить красу-девицу, Весну долгожданную. Засвистели метели вьюжные, затрещал мороз небывалый. Затаились от страха в лесной чащобе звери лесные и птицы небесные, опасаясь гибели лютой. Мгла опустилась на землю. Стала замерзать Весна, чахнуть прямо на глазах: щеки побелели, с трудом дышит, ресницы инеем припорошены. Всё живое испугалось угроз Зимы. И только маленький подснежник, ослепленный красотой долгожданной Весны, забыл о страхе и выпрямил свой стебелёк, поднатужился и пробился сквозь толстое снежное покрывало. Увидело Солнце его лепестки и согрело землю теплом и открыло дорогу Весне.

С тех пор и неразлучны красавица Весна и храбрый подснежник. Еще кругом лежат сугробы, а этот смелый малыш уже распускается на первых проталинах. Потому и прозвали его вестником весны, первой улыбкой весны!

ЗАДАНИЕ

Подготовь пересказ легенды. Возможно ты знаешь и другие легенды о первоцветах?

Автор иллюстрации Рут Сандерсон

ПОДСНЕЖНИК

В лесу, где берёзки столпились гурьбой,
Подснежника глянул глазок голубой.
Сперва понемножку
Зелёную выставил ножку,
Потом потянулся из всех своих маленьких сил
И тихо спросил:
"Я вижу, погода тепла и ясна,
Скажите, ведь правда, что это весна?"

Автор Поликсена Соловьева

МАЛЫШ-ПЕРВОЦВЕТ

Опять порадовал небес голубизною,
Опять весну на лепестках своих принёс,
Повздорил с белоснежною зимою
И отодвинул до другой зимы мороз.

Совсем малыш, наивен и беспечен,
И все ему невзгоды нипочём.
Он в проявлении своем недолговечен,
Но жизнь в его владеньях бьёт ключом.

Своей семейкой малышей задорных
Цветы душевно, весело живут,
Но стебельки цветов-малюток скромных
В устойчивости фору всем дадут.

Они дружны в нелёгком этом мире
И всем невзгодам жизни вопреки
Цветут, весне дверь открывая шире,
Порхают по земле, как мотыльки.

Автор Татьяна Подцветова

ЛЮДИ, БЕРЕГИТЕ ПЕРВОЦВЕТЫ!

Люди, берегите первоцветы!
Это не обычные цветы...
Первым тёплым солнышком согреты,
Так хрупки, изящны и чисты!

Не бояться стужи, непогоды –
Снежный наст не просто покорить!
В них вся мощь и трепетность природы –
Жизнь! Её так просто погубить....

Не топчите их и не срывайте
Нежные предвестники весны!
Просто восхищайтесь, просто знайте:
Нам они на радость рождены!

Автор Мария Баландина

КАК ТЫ ДУМАЕШЬ?

*Можно ли научиться
писать стихи? Об этом на
следующей странице нашего
пособия.*

ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

СПРАВКА

Синквейн (от фр. *cinquains*, англ. *cinquain*) – это творческая работа, которая имеет короткую форму стихотворения, состоящего из пяти нерифмованных строк.

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ?

Рифма от греч. *rhythmos* (соразмерность) – повтор звуков, связывающих окончания двух и более строк, для создания ритма (звучания) стиха.

Поэзия может помочь тебе выразить свои чувства словами. Попробуй составить синквейн.

Синквейн – это не простое стихотворение, а стихотворение, написанное по следующим правилам:

1 строка – одно существительное, выражающее главную тему синквейна.

2 строка – два прилагательных, выражающих главную мысль.

3 строка – три глагола, описывающие действия в рамках темы.

4 строка – фраза, несущая определенный смысл

5 строка – заключение в форме существительного (ассоциация с первым словом).

Посмотри, что у меня получилось:

*Первоцветы,
Маленькие, беззащитные,
Пробудились, радуют, надеются
Не погубит человек красоту
Первоцвета!*

А теперь давай поиграем в буриме – напишем стихотворение, используя заданные рифмы.

Сразу признаемся, что эти рифмы взяты из стихотворения русского поэта Аполлона Майкова «Весна».

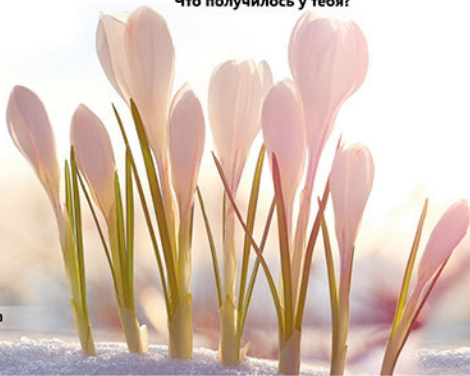
*чистый – сквозистый
цветок – снежок
слезы – грезы
былом – ином*

Вот, что получилось у А. Майкова:

Голубенький чистый
Подснежник-цветок,
А подле сквозистый
Последний снежок.

Последние слезы
О горе былом
И первые грезы,
О счастье ином...

Что получилось у тебя?



ПЬЕСА "ПОДСНЕЖНИК"

Знаешь ли ты, что стихотворение А. Майкова послужило эпиграфом к одному из 12 музыкальных произведений цикла «Времена года», написанного в 19 веке великим русским композитором Петром Ильичом Чайковским? Это пьеса «Подснежник».

Каждое произведение цикла посвящено определенному месяцу. Пьеса «Подснежник» представляла месяц апрель.

Как ты думаешь, почему?

Правильно! Именно в апреле природа пробуждается, отправляя к свету своих первых посланников-подснежников. Их белизна и прозрачность напомнили П.И.Чайковскому месяц апрель, поэтому и начало пьесы пронизано трогательными мотивами, похожими на тихий, головокружительный вальс первых весенних цветов - подснежников.

№4

АПРЕЛЬ ПОДСНЕЖНИК

Allegretto con moto e un poco rubato.

p dolce *poco cresc.*

mf *p rit.* *p marc. la melodia a tempo*

poco cresc. *pizz.* *f*

poco cresc.



П. И. Чайковский

ПЕРВОЦВЕТЫ В ЖИВОПИСИ

Как художники назвали свои картины?

Пользуясь ключом-примером, найди название всех картин.

Ключ-пример: *отдели плод от растения* - **СОШИСНШАКА**.

Решение: зачеркнув буквы слова **ШИШКА**, получаем слово **СОСНА**.

Так же решаются остальные задачи.

1. Картина Вячеслава Шумилова

Убери одежду

ПСАОДРСАНЕФЖНАИКН



4. Картина Григория Гамалей

Убери транспорт

ПВЕРОЛЛОЕСИСКПЕДИ



2. Картина Владимира Воронова

Убери цифру

ПШЕРСВОТЦВЬЕТЫ



5. Картина Надежды Кривохижиной

Убери обувь

БМАТЬОСИОНМАОЖЧЕКИХА



3. Картина Константина Полякова

Убери посуду

ПТАРРИМЕУЛЛАКА



6. Картина Ирины Алекс

Убери месяц

КАВРРГУОКУССТ



ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОДСНЕЖНИКОВ ИЗ ВОЙЛОКА

Для этого нам нужно:

1. Белая овечья шерсть
2. Мыльный раствор
3. Краска акриловая для ткани
4. Ножницы

5. Проволока флористическая зеленого цвета
6. Зелёный фетр
7. Клей "Дракон"
8. Нитки "Ирис"



Из шерсти свалять 3 лепестка вытянутой овальной формы и длинную полоску для серединки. Затем взять зеленую краску по ткани и покрасить одну сторону полоски, пока шерсть не высохла. Подождать, пока высохнут шерстяные детали. Взять полоску для серединки, смазать клеем, свернуть гармошкой и завязать ниткой.



К готовой серединке приклеить лепестки, закрепить флористической проволокой, закручивая по кругу. Из зеленого фетра вырезать два листика и треугольник для нижней части цветка. Треугольник наклеить на нижнюю часть цветка. Листики наклеить на стебель по очереди.



3 детали



листик

2 детали

серединка



НЕ РВИТЕ ЦВЕТЫ! ИХ МОЖНО СОЗДАТЬ!

Математика повсюду,
Глазом только поведешь -
И примеров сразу уйму
Ты вокруг себя найдешь...

Михаил Борзаковский

КАК ТЫ ДУМАЕШЬ?

Нужна ли математика для первоцветов? Может ли она помочь их сохранению?

Конечно, да! С помощью математики изучаются редкие виды растений, проводятся исследования популяций растений, оценивается их жизненное состояние и многое другое.

РЕШИ УРАВНЕНИЕ

Реши уравнение, полученный ответ позволит определить, о каком первоцвете идет речь. Научное название рода, к которому относится этот цветок, - Галантус (с греч. «молочный цветок»).

$$6x(x+2)-0,5x(12x-7)-31=0$$

Подснежник – 2

Примула – 20

Пролеска – 0,2

ЗАПОЛНИ ТАБЛИЦУ

В таблице представлены данные о средней высоте некоторых первоцветов. Вырази данные величины в других единицах измерения. Запиши в соответствующие пустые ячейки таблицы ответы в виде десятичной дроби, как это сделано на примере подснежника.

Название цветка	Высота	мм	см	дм	м	км
Подснежник	12 см	120	12	1,2	0,12	0,00012
Морозник	0,4 м					
Цикламен	100 мм					
Пролеска	1,8 дм					

СПРАВКА

Слово «масштаб» пришло в русский язык из языка «точности» – немецкого - и дословно переводится как «палка для измерения». Однако в картографии данный термин обозначает число, во сколько раз данная карта или иное изображение уменьшено в сравнении с оригиналом. Масштаб присутствует на каждой карте, а также является неотъемлемой частью любого чертежа.

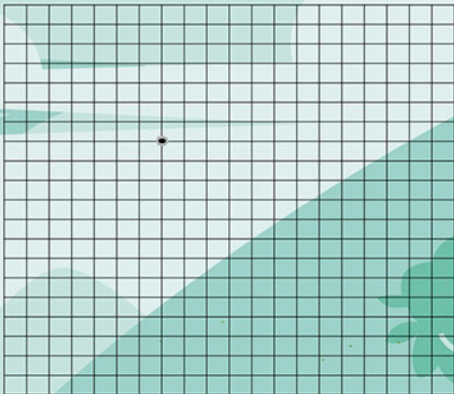
НАРИСУЙ ПЕРВОЦВЕТЫ С УЧЕТОМ МАСШТАБА

Используя данные о средней высоте первоцветов, нарисуй их с соблюдением масштаба 1:2.

ГРАФИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ "ПРИМУЛА"

Отступи 7 клеток слева и 7 клеток сверху. Поставь точку и начинай рисовать. Задания диктанта читаются построчно.

1←	1	3←	1	1←
3	1←	1	1←	5
2←	2	2←	2	1←
1	4←	2	1←	1
1←	1	1←	2	4←
1	1←	2	2←	2
2←	5	1←	1	1←
3				



Что получилось? Где у цветка середина? Отметь ее. Найди площадь цветка, изображенного на чертеже. Считай, что сторона клетки 0,5 см.

*Die Luft ist blau, das Tal ist grün,
Die kleinen Maiglöckchen blühen,
Und Schlüsselblumen drunter;
Der Wiesengrund ist schon so bunt,
Und malt sich täglich bunter.*

Ludwig Christoph Heinrich Hölty

NATURSCHUTZREGELN

DOCH VORSICHT!

Immer wieder wird Bärlauch im blütenlosen Zustand mit Maiglöckchen verwechselt. Diese Pflanzen sind giftig und dürfen auf keinen Fall gegessen werden. Die Bärlauchblätter riechen intensiv nach Knoblauch, wenn man sie zwischen den Fingern zerreibt.

Von der Bärlauchpflanze sollte möglichst nur ein Blatt geerntet werden und zwar ganz unten am Stiel. Der Rest sollte stehen bleiben, damit sich die Pflanze weiterentwickeln kann. Dann ist dafür gesorgt, dass man auch in den kommenden Jahren das leckerere Frühjahrsgemüse genießen kann.



Bärlauch. Foto von Helge May

Die Versuchung ist groß, die Natur in Form eines schönen Blumenstraußes mit ins Wohnzimmer zu bringen. Aber darf man das überhaupt? Im Prinzip ja, aber nur in bestimmten Mengen; bei bestimmten Arten ist es ganz verboten, ebenso in vielen Schutzgebieten.

Die allgemeinen Regeln hierzu stehen in den Naturschutzgesetzen. Es ist verboten, «Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen». Was also wäre ein vernünftiger Grund? Hunger zum Beispiel. Das gilt für Bärlauch, der ja in den vergangenen Jahren in der Frühjahrsküche immer beliebter wird.

Die Liste der besonders geschützten Arten ist recht lang, unter anderem gehören dazu den Eisenhut, Arnika, die meisten Farne, alle Nelken und Enziane, Blaustern, Schachblumen, sowie sämtliche wild wachsenden Orchideen, Krokusse, Tulpen und Narzissen.

Noch strenger und damit einfacher ist es in den meisten deutschen Naturschutzgebieten und in den Nationalparks. Hier dürfen nämlich Flächen abseits der Wege nicht betreten werden und es gilt überall ein generelles Blumenpflückverbot.

DIE NARZISSE

Die Narzisse kennen die meisten Menschen als Osterglocke aus dem Vorgarten. Wie es ist, wenn die Narzisse als wild wachsende Art mit ihrer gelben Blüte verzaubert, kann sich kaum jemand vorstellen. Die Wiesentäler der Rureifel bei Monschau - unweit der belgischen Grenze - bieten im Frühjahr ein Naturschauspiel, das einmalig in Deutschland ist. Über und über sind die Wiesen dann leuchtend gelb bedeckt mit Millionen von wild wachsenden Narzissen.

Als Wildpflanze ist die Narzisse in ihren Beständen stark bedroht und daher streng geschützt. In den südwestlich gelegenen Bachtälern des Nationalparks Eifel nahe des Nationalpark-Tors Höfen und des Nationalpark-Infopunkts Hellenthal liegt eines der bedeutendsten letzten Refugien der Gelben Wildnarzisse, wo sie jährlich zwischen April und Mai mit über zehn Millionen Blüten ein besonderes Naturschauspiel bietet.

1976 wurde ein Naturschutzgebiet ausgewiesen, um die Bachtäler der Wildnarzissen zu schützen. In den 80er Jahren bemühte sich der Naturschutz, der Narzisse durch Renaturierung ihren Lebensraum zurückzugeben. Fichten wurden in den Tälern entfernt, so dass der Artenreichtum wieder zunehmen konnte.

Natürlich gehören wild wachsende Narzissen zu den besonders geschützten Arten und dürfen nicht gepflückt werden.



Narzisse. Foto von Stefan Grünig

Lesen Sie den Text und setzen Sie die fehlenden Wörter ein!

BLUMEN IM FRÜHLING

Wenn es nach dem langen, kalten Winter endlich wieder wärmer wird, verkünden uns viele zarte Blumen, dass der Frühling gekommen ist. Du hast viele von ihnen bestimmt schon oft gesehen.

Diese Blumen nennt man Frühblüher. Ihren Namen tragen sie deshalb, weil sie schon sehr früh, nämlich noch vor den ersten Laubblättern, aufbrechen. Frühblüher besitzen Vorratskammern unter der Erde. Manche Blumen haben eine Z_____ als Vorratskammer, andere eine K_____, wieder andere eine W_____. Durch die Schneeschmelze wird der Boden wieder weich und die Blumen erwachen aus ihrem Winterschlaf. Mit den Wurzelspitzen saugen sie Feuchtigkeit aus der Erde. Mit dem Wasser können sie die Nährstoffe in alle Pflanzenteile bringen. Frühblüher wachsen meistens unter Büschen und Bäumen. Sie müssen blühen, solange die Zweige über ihnen noch keine B_____ tragen. Diese würden ihnen sonst das L_____ wegnehmen. Diese Frühblüher kenne ich:

Lösungen: Zwiebel, Wurzel, Knolle, Blätter, Licht.

Bsp.: Schneeglöckchen, Tulpe, Narzisse, Schlüsselblume, Krokus, Veilchen, Bärlauch.

DIE SCHLÜSELBLUME

Der Winter hielt die Erde lange verschlossen, so dass auch kein einziges Blümchen herauskommen konnte. Endlich erschien der Frühling mit seinem goldenen Schlüssel. Er eilte von Wiese zu Wiese, von Wald zu Wald und erschloss die Erde und alle Gewässer. Aber auf seinen lustigen Weg verlor er den goldenen Schlüssel. Das merkte der grimmige Winter gar bald, und er kam zurück mit seinem Schlüssel von Eis, schloss alle Gewässer wieder zu und blies seinen kalten Atem über die Erde. Wie erschrakten da die Blümchen, die sich schon herausgewagt hatten, auch die zarten Schneeglöckchen und Veilchen! Und der arme Frühling selbst zitterte vor Kälte und rieb sich die roten Fingerspitzen. Wie er nun überall nach dem verlorenen Schlüssel suchte, da begegnete er einem Blümchen, das stand und schaute trotz Frost und Wind ganz munter aus den klaren gelben Äuglein. «Komm mit und hilf mir suchen!» sprach der Frühling, «du hast so helle Augen». Und das Blümchen ging mit und lugte in alle Winkel und Ecken. Endlich sah es den goldenen Schlüssel. Da war der Frühling sehr froh und fragte das Blümchen mit den gelben Augen: «Hast du auch schon einen Namen?» Es schüttelte verneinend die Glöckchen und schwieg. Da sprach der Frühling: «So sollst du zum Danke Schlüsselblume heißen».

G. Schalk (aus: Hirschmann, Lösch, Schuster: Frühling in der Grundschule, Prögel Praxis 161, Oldenbourg Verlag).

Lesen Sie das Gedicht «Primula veris» von Nikolaus Lenau. Welche Gefühle ruft bei Ihnen dieses Gedicht hervor?

PRIMULA VERIS

Liebliche Blume,
Bist du so früh schon
Wiedergekommen?
Sei mir begrüßet,
Primula veris!
Leiser denn alle
Blumen der Wiese
Hast du geschlummert,
Liebliche Blume,
Primula veris!
Dir nur vernehmbar

Lockte das erste
Sanfte Geflüster
Weckenden Frühlings,
Primula veris!
Mir auch im Herzen
Blühte vor Zeiten,
Schöner denn alle
Blumen der Liebe,
Primula veris!

Der Autor Nikolaus Lenau

DAS IST INTERESSANT!

Schlüsselblumen werden auch Primeln genannt. «Primus» ist lateinisch und bedeutet «der Erste». Primula ist eine Verniedlichung wie «Erstchen». Die Primeln gehören zu den Blumen, die im Frühjahr als Erste blühen.



Primula Veris. Foto: Doris Hölling

Lesen Sie das Gedicht noch einmal. Folgende Wort erklärungen können Ihnen helfen.

lieblich: 1. миловидный, хорошенький, прелестный;

2. уст. ласковый, любезный;

schlummern: 1. дремать, спать, забыться; 2. дремать, таиться (о неоткрытых сокровищах, талантах и др.);

vernehmbar: слышный, вятный;

das Geflüster, -s: 1. шепот; перешёптывание; 2. шелест (листьев); 3. журчание (ручья).

Enjoy the sweet,
simple freshness of these
harbingers of spring.

by Sydney Eddison

PRIMROSE

Its pale yellow flowers with orange centers can be a common sight across the UK. No other plant so perfectly celebrates the coming of spring or does it with such gentle charm and beauty. Do you know what the conversation is about? Of course, it's about the primroses. British admire and appreciate the beauty of these amazing gifts of the spring. In the Language of Flowers primrose symbolizes early youth and innocence. The name derives from the Latin «prima rosa» meaning «first rose» of the year, despite not being a member of the rose family.

IT'S INTERESTING!

*Primula is a symbol of Devon
throughout centuries*



Ann: I heard that on April 19th they celebrate the «Primrose date». Why did they choose particularly this date?

Dennis: It's because on the 19th of April is the anniversary of the death of the former British Prime Minister Benjamin Disraeli and the primrose was his favorite flower.



Ann: How did you know about that?

The News

LONDON, FRIDAY, MARCH 7, 2015

Business · Finance · Lifestyle · Travel · Sport · Weather

PRIMULA SCOTICA

In Scotland a rare primrose «Primula scotica» was found only in parts of the Highlands and Islands. It has vanished from 75 spots where it once



thrived. This flower is regarded by British botanists as one of the most attractive plants in the world.



Dennis: My uncle lives in Devon. It's one of the British Counties. Last spring my family and I visited him. There were a lot of primroses all over the place! He told us about the Holiday and I even took some pictures of the flowers for you. They are called Primula vulgaris. Look!

And did you know that some of them may be found in warm sheltered nooks as early as the end of January, although most flower from March to May?

And of course we would like to celebrate this Holiday feeling the aroma of these magnificent flowers, but my uncle explained to us how important it is not to pick them. They may not be threatened at present, but their continued success depends on them being valued now.

My uncle gave me a newspaper article. There's some news about a rare Scottish primrose – Primula scotica. You may read it.

Ann: Oh, they are very beautiful. And I know that there are a number of snowdrop gardens in England, Wales, Scotland, and Ireland. February is a traditional month to view them in full bloom. Every year such gardens are visited by many people.

Besides I know a poem about a snowdrop. While reading it I always try to imagine that I'm a beautiful gentle flower. That feeling helps me not to buy bouquets or even pick them in spring.

SNOWDROPS BY LOUISE GLUCK

QUESTIONS:

- 1) What is the poem about?
- 2) Did you manage to pretend a snowdrop?
- 3) How can we protect primroses from disappearing?

Do you know what I was, how I lived? You know
what despair is; then
winter should have meaning for you.
I did not expect to survive,
earth suppressing me. I didn't expect
to waken again, to feel
in damp earth my body
able to respond again, remembering
after so long how to open again
in the cold light
of earliest spring—
afraid, yes, but among you again
crying yes risk joy
in the raw wind of the new world.

Try to write your own story or a poem about a snowdrop. Every line should begin with the first letter in it.

S

N

O

W

D

R

O

P

S



A) Look at the table below and put the adjectives describing primroses into three columns.

B) Now work in groups and ask your classmates about the words you don't know the meaning of.

C) Discuss your answers with the teacher.

perfect favorite	gentle magnificent	charming valuable	beautiful rare	amazing attractive
I know the meaning	I'm not sure about the meaning	I don't know the meaning		

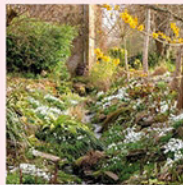
Kingston Lacy, Dorset



TRUE OR FALSE:

- A) British admire primroses the most of all the flowers.
- B) In the Language of Flowers primrose symbolizes independence.
- C) The primrose day is on the 19th of April because it's a vacation time in Great Britain.
- D) Primrose is a symbol of Maykop.
- E) Devon is the capital of Great Britain.
- F) By British botanists *Primula scotica* is regarded as one of the most attractive plants in the world.
- G) There aren't any Snowdrop Gardens in the UK.

Manor, Somerset



ФОТОГРАФИИ РАННЕЦВЕТУЩИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ



Подснежник Воронова
Автор фото Ю. Акатова



Подснежник Воронова
Автор фото Ю. Акатова



Подснежник альпийский
Автор фото Е. Сазонова



Зубянка пятилистная
Автор фото Ю. Акатова



Пролеска двулистная
Автор фото Ю. Акатова



Пролеска сибирская
Автор фото Ю. Акатова



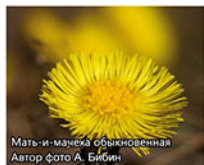
Рябчик шахматный
Автор фото А. Бибин



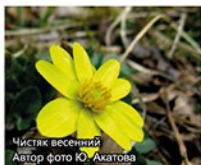
Рябчик кавказский
Автор фото А. Перезовов



Рябчик холмовой
Автор фото А. Бибин



Мать-и-мачеха обыкновенная
Автор фото А. Бибин



Чистяк весенний
Автор фото Ю. Акатова



Русиний луговой низкий
Автор фото Ю. Акатова



Хохлатка кавказская
Автор фото Ю. Акатова



Хохлатка Маршалла
Автор фото Ю. Акатова



Цикламен кавказский
Автор фото Ю. Акатова



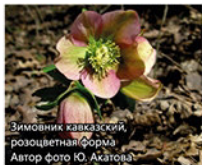
Примула холодная
Автор фото А. Бибин



Примула Рупрехта
Автор фото А. Бибин



Ветреница нежная
Автор фото Ю. Ахатова



Зимовник кавказский,
розоцветная форма
Автор фото Ю. Ахатова



Зимовник кавказский
Автор фото Ю. Ахатова



Зимовник кавказский
Автор фото А. Ахатова



Шафран сетчатый
Автор фото С. Трелет



Гадючий лук незамеченный
Автор фото Ю. Ахатова



Петров крест чешуйчатый
Автор фото Ю. Ахатова



В весеннем лесу
Автор фото А. Андреева



Кандык кавказский
Фото В. Акатов



Белоцветник летний
Автор фото А. Перевозов

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОХРАНЕНИЮ ПЕРВОЦВЕТОВ

1. Не собирайте букеты редких видов растений!

Сорванные цветы вянут очень быстро. Оставляйте на память фотографии, впечатления и хорошее настроение!

2. Не покупайте букеты первоцветов у браконьеров, не поощряйте их незаконную деятельность. Более того, сообщайте о случаях уничтожения или продажи редких видов!

По закону мы несем ответственность не только за покупку, продажу и уничтожение редких видов растений, но даже за бездействие, которое приводит к гибели таких растений.

3. Не выкапывайте и не пересаживайте дикорастущие первоцветы!

Во многих садовых центрах весной продаются специально выращенные цветущие первоцветы в контейнерах. Все первоцветы отличаются долгим сроком цветения. После цветения их можно пересадить в сад, где они порадуют Вас и в последующие годы. Кроме того, в садовых центрах и специализированных магазинах продаются луковичы подснежников и многих других первоцветов, адаптированных для садовых условий. Их можно высадить осенью в сад или даже «заставить» цвести в определенное время. Таким образом мы не навредим природе и сможем наслаждаться красотой этих прекрасных цветов, не уничтожая их и не нарушая закон.

4. Изучайте, интересуйтесь, исследуйте редкие виды растений!

В пособии описаны методы исследований. Дополнительную информацию можно получить в офисе Негосударственного природоохранного центра «НАБУ-Кавказ».

5. Расскажите своим друзьям и близким о редких исчезающих видах первоцветов!

К сожалению, многие не понимают или не знают, что первоцветы находятся на грани исчезновения.

6. Примите участие в природоохранных кампаниях, акциях, направленных на охрану первоцветов!

Пример поведения бывает убедительнее многих слов.

7. Помните, какие бы меры ни принимали природоохранные организации, результат зависит от каждого из нас!

ОТВЕТЫ

Ответы к практическому заданию на стр. 9:

1-АБВГДЕ; 2-АВЕ; 3-ВГДЕ; 4-АБВГДЕ; 5- ВГДЕ; 6-ВГДЕ

Ответы к практическому заданию на стр. 13:

Цикламен-Дряква

Примула-Первоцвет

Мышиный гиацинт-Гадючий лук

Зимовник-Морозник

Крокус-Шафран

Ответы к практическому заданию на стр. 13:

1 январь-февраль	Бутонизация
2 февраль-март	Цветение
3 март-апрель	Плодоношение, рост листьев и цветоносов
4 апрель-май	Отмирание надземной части растения
5 июнь-август	Закладка почек будущего года
6 сентябрь-декабрь	Период покоя

Ответы к практическому заданию на стр. 15:



Ответы к практическому заданию на стр. 20:

1. Подснежник; 2. Первоцветы; 3. Примула; 4. Пролески; 5. Мать-и-мачеха; 6. Крокус.

Ответы к практическому заданию на стр. 22:

Решение уравнения - 2

Ответы к практическому заданию на стр. 22:

Название цветка	Высота	мм	см	дм	м	км
Подснежник	12 см	120	12	1,2	0,12	0,00012
Морозник	0,4 м	400	40	4	0,4	0,0004
Цикламен	100 мм	100	10	1	0,1	0,0001
Пролеска	1,8 дм	180	18	1,8	0,18	0,00018

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Акатова Ю.С., Акатова Т.В. Раннецветущие растения Западного Кавказа и вопросы их сохранения. – Майкоп, 2017
- Антонова Л.А. Сезонная и суточная ритмика цветения растений широколиственного леса//Экология, 1972. №4. С.73-79
- Астамирова М.А., Умаров М.И., Тайсумов М.А., Абдурзакова А.С., Омархаджиева Ф.С., Исраилова С.А., Магомадова Р.С., Кушалиева Ш.А., Хасуева Б.А. Морфологические особенности криофильных растений Центральной и Восточной части Главного Кавказского хребта//Вестник КрасГАУ. 2015, №5. С. 135-143.
- Атлас лекарственных растений СССР. - М., 1962
- Демьянова Е.И. Антэкология: учеб. пособие по спецкурсу. - Пермь, 2010
- Зернов А.С. Флора Северо-Западного Кавказа. – М, 2006
- Красная книга Карачаево-Черкесской Республики / Предс. ред. колл. В. Г.Онипченко.— Черкесск, 2013
- Красная книга Краснодарского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных/ Отв. ред. В.Я. Нагалецкий. – Краснодар, 1994
- Красная книга Краснодарского края. (Растения и грибы). Изд. 2-е/Отв. ред. С.А. Литвинская – Краснодар, 2007
- Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: В 2ч. – Ч.1. Введение: Растения и грибы.– Майкоп, 2012
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; Сост. Р.В. Камелин и др. – М., 2008
- Культиасов И.М. Экология растений. - М., 1982
- Литвинская С.А., Тильба П.А. Филимонова Р.Г. Редкие и исчезающие растения Кубани.- Краснодар, 1983
- Попова О.А. Адаптационные особенности ранневесенних раннецветущих растений Восточного Забайкалья/ Уч.записки ЗабГГПУ. 2011.№1(36). С. 102-110.
- Программа и методика наблюдений за ценопопуляциями видов растений Красной книги СССР. - М., 1986
- Смирнова О.В, Заугольнова Л.Б, Ермакова И.М. и др. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура). – М., 1976
- Солодько А.С., Кирий П.В. Красная книга Сочи. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды. Т. 1: Растения и грибы. Сочи, 2002.
- Трепет С.А., Акатов В.В. Редкие виды и проблемы их сохранения. Майкоп, 2010

ИСТОЧНИКИ

Иллюстрации, стихи, репродукции:

www.depositphotos.com

www.ru.freepik.com

<https://ok.ru/profile/146080377748/statuses/66669528238996>

<http://allforchildren.ru/poetry/spring087.php>

<https://www.liveinternet.ru/users/ollsvaer/post137014006/>

<http://podcvetova.ru/stih/malysh-pervocvet>

<http://art-for-sale.ru/lots/zhivopis/sovetskaya-zhivopis/vyacheslav-shumilov-podsnejniki>

<http://www.artlib.ru/index.php?id=11&fp=2&uid=9657&iid=121836>

<https://artnow.ru/en/gallery/3/28847/picture/0/686465.html>

<https://artnow.ru/kartina-Mat-i-macheha-hudozhnik-Krivohizhina-Nadezhda-95795.html>

<https://www.livemaster.ru/topic/2272835-zhivopis-maslom-vesna-krokusy>

СОДЕРЖАНИЕ

1. Обращение к школьникам	3
2. География	4
3. Биология	5
4. Литература	14
5. Музыка	19
6. Живопись	20
7. Технология	21
8. Математика	22
9. Немецкий язык	24
10. Английский язык	28
11. Фотографии раннецветущих растений	32
12. Рекомендации по сохранению первоцветов	34
13. Ответы	35
14. Список рекомендуемой литературы	36
15. Источники	37

НЕ ПОКУПАЙТЕ ПЕРВОЦВЕТЫ!

Однажды мы ехали с мамой в Майкоп,
Весна долгожданная только настала.
Вдруг вижу, толпится у рынка народ, -
Там тётя с громадной корзиной стояла.
В корзинке цветы. Красота-то какая!
Штук двадцать букетов. «Купите!» - кричит.
На горке – полянка, пустая-пустая, -
Лишь несколько кустиков белых торчит.
Я маме сказал: «Не бери ты цветов!
Сгубила та жадная тётка полянку».
И мама сказала: «Да! прав ты, сынок!
Судить бы судом её, как хулиганку».
Нам надо устроить тем тёткам бойкот.
Цветов покупать у них вовсе не надо.
Пусть больше она по весне их не рвёт.
Природе вредить нельзя за награду!

Автор Тимофей Садовский