

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Угуйская средняя общеобразовательная школа**

**Исследовательский проект
«Комнатные растения в моей школе»
Секция - биология**

Автор работы:

Арапханов Муслим, 11 кл.

Руководитель работы:

Полуднева И.А.,

учитель химии и биологии

МКОУ Угуйской сош

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Комнатные растения	
1.1. Какие растения называют комнатными?	4
1.2. Когда появились комнатные растения.....	4
1.3. Классификация комнатных растений	5
1.4. Для чего нужны комнатные растения	6
1.5. Растения, отрицательно влияющие на человека	7
1.6. Вредители комнатных растений	8
1.6.1. Основные вредители комнатных растений	8
1.6.2. Признаки поражения растений	8
1.6.3. Способы борьбы с вредителями	9
1.6.4. Профилактика вредителей комнатных растений	11
1.7. Болезни комнатных растений	12
1.7.1. Болезни, вызванные грибами	12
1.7.2. Бактериальные заболевания	12
1.7.3. Вирусные заболевания	12
1.8. Как правильно выбрать цветы для школы и кабинета.....	13
1.8.1. Критерии выбора комнатных растений	13
1.8.2. Какие цветы запрещены в школе	15
1.8.3. Какие растения лучше всего выбирать для кабинета	15
1.8.4. Санитарные нормы, касающиеся размещения растений.....	16
1.8.5. Самые подходящие места для комнатных цветов.....	16
1.9. Уход за комнатными растениями.....	17
Глава 2. Практическая часть.....	18
2.1. Состав и количество комнатных растений школы.....	18
2.2. Социологический опрос	18
2.3. Создание каталога	19
Заключение.....	20
Список литературы.....	21
Приложение 1. Растения, которые могут принести вред здоровью.	
Приложение 2. Вредители комнатных растений.	
Приложение 3. Условные обозначения по уходу за комнатными растениями.	
Приложение 4. Состав и количество комнатных растений школы.	
Приложение 5. Социологический опрос.	

Введение

Каждый человек стремится улучшить свои условия проживания, сделать свою жизнь комфортной, но линолеум, паркет, синтетические ковры, телевизор, компьютер, телефон, пластик, краска и лак, которыми покрыты стены и мебель, выделяют вредные химические вещества. Все эти вещества вредны для здоровья человека. Что же делать? Как обезопасить себя и свести все к минимуму? Здесь нам может прийти на помощь природа. Растения активно вбирают все вредное, да еще и вырабатывают кислород, благотворно влияют на человека своим биополем.

Комнатные растения прочно вошли в нашу жизнь. Сейчас невозможно представить жизнь без них. Комнатные растения можно встретить не только дома, но и в офисах, больницах, садах, школах. Комнатные растения обогащают помещение чистым кислородом, регулируют уровень влажности, уничтожают бактерии и благотворно влияют на человека.

В нашей школе очень много цветов, но мало кто знает их название. Мне захотелось узнать, какие комнатные растения растут в моей школе и создать каталог комнатных растений моей школы.

Объект исследования: школа.

Предмет исследования: комнатные растения.

Цель работы: выявление разнообразия комнатных растений в школе и приобретение знаний по их уходу, создание каталога «Комнатные растения моей школы».

Задачи:

1. Выявить разнообразие комнатных растений в школе и узнать, зачем они нужны;
2. Расширить знания по их выращиванию.
3. Провести опрос среди учащихся школы.
4. Оформить каталог «Комнатные растения моей школы».

Гипотеза: Если обучающиеся школы пролистают каталог, то узнают, какие комнатные растения растут в школе и приобретут знания по их уходу.

Методы исследования:

1. поиск информации в Интернете и в специальной литературе
2. анализ полученной информации
2. опрос учащихся
3. фотографирование комнатных растений школы и создание каталога.

Практическая значимость: данный проект о комнатных растениях можно использовать на уроках биологии и классных часах посвященных разнообразию живого мира.

Глава 1. Комнатные растения

1.1. Какие растения называют комнатными?

Комнатные растения так прочно вошли в нашу жизнь, что трудно уже представить себе дом, офис или холл общественного учреждения без привычных горшков на подоконнике.

Комнатные растения - растения, которые выращивают в комнатах и в общественных помещениях. Большинство комнатных растений происходит из тропиков и субтропиков [2].

Поскольку для жилых или общественных помещений характерны не столь благоприятные для растений условия, как при выращивании их в теплицах, для достижения здорового состояния и надлежащего развития растений используются особые приемы. Условия в общественных и служебных помещениях обычно бывают ещё менее благоприятные, чем в жилых, поэтому в таких помещениях выращивают наиболее неприхотливые комнатные растения.

1.2. Когда появились комнатные растения

Сложно сказать, когда люди начали выращивать растения внутри жилища. Вероятно, это произошло не раньше, чем были изобретены цветочные горшки. Археологи утверждают, что они впервые появились в Китае около 5 тысяч лет назад.

Существует мнение, что выращивать растения в плошках начали придворные лекари. Они сажали лекарственные растения, чтобы лечить императора и его свиту. Во время военных походов растения пересаживали в небольшую посуду и брали с собой. Но не все растения, даже посаженные в горшок, были достаточно компактными. Нужно было научиться делать их еще меньше. Так зародилось искусство бонсай.

Но вернемся к горшкам. Около 1500 г. до н. э. цветочные горшки, появились в Египте. На древних фресках сохранились изображения горшечных растений, которыми украшали храмы во время богослужений. Этими священными растениями были фикусы.

Несколько позже цветочная посуда появилась и в Европе. Уже 3 тысячи лет назад храмы Афины украшались оливковыми деревьями в кадках.

Однако каким образом и когда растения перебрались в жилище?

Идея перенести растение из сада в дом неоднократно посещала наших предков. В больших каменных городах все больше ощущался недостаток зелени. Появилась мода на балконные ящики для цветов, уличные вазоны, декоративное озеленение стен вьющимся виноградом.

Окончательному переселению растений в дома мешало отсутствие больших оконных стекол. Чтобы сохранить тепло, окна в домах делались маленькими, и света от

них было очень мало. Такая ситуация сохранялась вплоть до изобретения листового стекла в конце XVI в.

Зимой 1240 года в Кельн прибыл голландский король Вильгельм, в его честь был устроен пышный прием в помещении, украшенном деревцами и кустарниками в полном цвету. Это был самый первый в Европе зимний сад, искусно созданный садоводом Альбертом Мангусом. Однако позже его обвинили в колдовстве. Тем не менее, первый эксперимент по созданию зимних садов оказался удачным. [3]

В конце XVI в. с началом эпохи колониальных завоеваний в Европу хлынул поток экзотических растений из тропических стран. В начале XVII в. при дворцах королей и знати появляются «оранжереи» (от фр. orange - «апельсин»). В оранжереях выращивали экзотические фрукты. Однако со временем в них стали появляться и декоративные растения.

Современная культура комнатного садоводства формировалась на протяжении последних 300 лет. Сегодня в магазинах удастся найти практически все, чего может пожелать душа цветовода.

Самые редкие растения можно заказать через Интернет, и вам пришлют их по почте.

1.3. Классификация комнатных растений

На данный момент нет единой классификации комнатных растений. Их классифицируют по внешнему виду, прихотливости, по отношению к свету, воде и т.д.

По степени прихотливости все комнатные растения можно разделить на *прихотливые*, которые при малейшем отступлении от требуемых условий содержания погибают, и *неприхотливые*, способные выжить в самых неподходящих условиях. Хотя, это деление условно, так как характеристика прихотливости складывается из таких критериев, как потребность растения в свете, влаге, температуре. Как правило, между этими критериями существует зависимость. Например, высокая потребность в тепле у растений тропического происхождения, сопровождается высокой потребностью во влаге. Но бывают и исключения.

По отношению растений к свету комнатные растения можно разделить на *теневыносливые* и *светлюбивые*. К теневыносливым видам отнесены растения, приспособленные к существованию в условиях слабой освещенности. Они плохо выносят яркий солнечный свет и на прямом солнце могут получить ожоги. К светлюбивым видам следует отнести растения, произрастающие на открытых пространствах.

По обеспеченности растений в воде выделяют три группы.

Гигрофиты – растения влажных мест обитания. Это травянистые виды со слабой корневой системой. Высокой способностью к транспирации, слабо развитой механической тканью. Они совершенно не переносят кратковременной пересушки субстрата, любят влажный воздух. Внешне характеризуются крупными тонкими листьями, иногда с капельным острием, по которому стекает вода, особыми выростами на листьях для усиления транспирации.

Ксерофиты – растения сухих мест обитания. Встречаются в местах с сухим жарким климатом. Особенности строения ксерофитов являются уменьшение размеров листьев, наличие толстой кожицы, воскового налета на ней, многочисленных жилок и устьиц.

Мезофиты - растения из регионов со средним увлажнением.

По внешнему виду комнатные растения можно условно разделить на:

- растения с прямостоячим стеблем;
- кустистые растения;
- растения с гибким стеблем;
- бесстебельные растения.

По декоративным особенностям различают декоративнолистные и декоративноцветущие растения.

Главным достоинством *декоративнолистных* растений являются красивые листья, которые могут иметь самую причудливую форму и окраску. Они составляют большинство комнатных растений и характеризуются относительной долговечностью. Примером декоративнолистных растений могут быть Монстера деликатесная, Кротон, Маранта, Фикус Бенжамина.

Отличительной способностью *декоративноцветущих* растений являются красивые цветки.

1.4. Для чего нужны комнатные цветы?

Комнатные цветы чудесно оживляют интерьер и делают его более уютным. Находиться в кабинете, где много зелени, гораздо приятнее, чем там, где ее нет. Комнатные растения выполняют не только декоративную функцию. Помимо того, что они облагораживают интерьер, делают более красочным, мягким и гармоничным, заполняют позитивной атмосферой, многие цветы еще и обладают полезными свойствами. Польза от растений расценивается по-разному. Одни цветы обладают целебными свойствами и могут войти в состав домашней аптечки. Другие цветы очищают воздух и выделяют полезные фитонциды. Цветущие комнатные растения также приносят пользу своим эстетичным внешним видом: успокаивают, умиротворяют и настраивают на позитивный

лад, тем самым благотворно влияя на нервную систему, ибо зеленый цвет успокаивает и помогает справиться с депрессией. Комнатные растения способны значительно улучшить качество воздуха в помещении.

Растения способны удалять такие вредные или токсичные вещества как: углекислый газ, аммиак, бензол, ксилол, толуол, формальдегид.

Помимо удаления химических веществ, растения испаряют влагу, увлажняя воздух, избавляют от пересыхания слизистые оболочки носа и рта, что очень важно, поскольку все мы больше половины своей жизни проводим в помещении. В зимний период растёт заболеваемость гриппом и простудами. Причиной этому в значительной степени является включение центрального отопления, что приводит к повышенной сухости воздуха. А сухой воздух прекрасные условия для развития разнообразных болезнетворных микроорганизмов, вирусов.

Многие недооценивают влияние комнатных растений на человека. Эти создания природы способны поддерживать неповторимую атмосферу и в квартире, и в офисе. Чтобы комнатные растения доставляли радость, необходимо владеть некоторыми знаниями.

Комнатные растения предоставляют уникальную возможность общаться с природой в любое время года. Находясь среди всех «прелестей цивилизации»: повышенного шума, грязного воздуха, вредных излучений и т.д., комнатные растения попросту спасают живого человека от многих болезней.

1.5. Растения, отрицательно влияющие на человека

Цветы в школе – обязательный элемент комплексных мероприятий по благоустройству классных комнат. Благодаря им удастся:

- оздоравливать воздух в закрытых помещениях;
- повышать влажность;
- снижать объемы пыли;
- дезинфицировать воздух.

Мир комнатных растений удивителен и многообразен. Однако следует знать, что две трети наших растений, причем самые оригинальные и экзотические, ядовиты и представляют серьезную опасность.

Ядовитые растения могут вызвать у человека расстройство желудка, отёк гортани, острую сердечную недостаточность и даже слепоту. Несомненно, ядовитых растений не должно быть ни в одном детском учреждении!

Пройдя по школе, я выяснила, что опасные комнатные растения в нашей школе встречаются и при неправильном контакте могут принести вред здоровью (Приложение 1).

1.6. Вредители комнатных растений

1.6.1. Основные вредители.

Комнатные растения приносят в дом уют, оживляют обстановку и в то же время требуют внимания и заботы. Рекомендуется время от времени их осматривать на наличие насекомых-вредителей, которые могут появиться совсем внезапно и подорвать здоровый рост цветов. Если упустить этот момент, растение может погибнуть, так как в основном все виды таких насекомых очень плодовиты и прожорливы, впрочем, как и все паразиты.

При недостаточном уходе растение сильно подвержено различным заболеваниям и нашествию вредных насекомых. Недостаток влаги или, наоборот, ее избыток, неверно подобранный грунт, несвоевременная пересадка, неправильно выбранное место, оставшиеся необработанными срезы после удаления листьев и отцветших бутонов — все это ослабляет растение. Вредители появляются незаметно, развиваются постепенно и поэтому их сложно сразу заметить. В основном они очень мелкие, и на начальном этапе их вовсе даже не видно.

Появление паразитов бывает разным, в зависимости от их вида. Летающие вредители могут залететь в открытое окно. Других можно занести с какими-либо растениями с улицы. Почвенные виды попадают в горшок при пересадке и замене грунта. Бывает, что комнатные цветы, которые на лето выносили на улицу, возвращаются домой уже зараженными.

Всех насекомых-вредителей комнатных цветов можно условно разделить на три вида по типу их питания — это сосущие сок растения, грызущие листья и поражающие корень. Опасны, конечно, все виды, но самые коварные из них те, что точат корни растений, так как можно не сразу понять, в чем именно проблема, и упустить, то время, за которое можно было бы спасти цветок. Паразитов, которые питаются соком растения или грызут листья, можно заметить скорее и, соответственно, предпринять все необходимые меры для спасения растений (Приложение 2).

1.6.2. Признаки поражения растений.

Определить наличие вредителей на комнатных растениях можно по общим признакам:

- растения выглядят вялыми и несвежими;
- листья сохнут, начинают закручиваться, появляются пятна;
- прекращается цветение;

- уже имеющиеся бутоны цветов не раскрываются и осыпаются.

Но по некоторым специфичным признакам можно определить, какое именно насекомое поселилось на растении. Например:

- липкие листья и белый мучнистый налет говорят, что растение поражено мохнатой тлей;
- обычная тля поражает в основном верхние сочные молодые листья и побеги, вызывает их деформацию и обезвоживание, при этом выделяет капельки липкого сока, которые могут служить рассадником инфекции;
- трипсы высасывают сок из листьев, после чего они приобретают явный белесый оттенок, при этом на нижней стороне листа появляются коричневые точки и пятна, а цветы приобретают уродливую форму;
- при поражении растения паутинным клещом на растении появляется паутина;
- при появлении щитовок — на стеблях и листьях появляются бугры в форме восковых капель диаметром до 5 мм;
- долгоносики прогрызают круглые и овальные отверстия на листьях, могут быть заметны глубокие ямки в стеблях;
- галловые нематоды вызывают общее довольно заметное увядание растения и появление вздутий на его корнях.

1.6.3. Способы борьбы с вредителями.

При первых же признаках присутствия насекомых-вредителей на комнатных растениях необходимо срочно обработать посадки и землю в горшке. Следует учитывать, что все насекомые-вредители чрезвычайно плодовиты. Если не предпринимать срочные меры, то растение может погибнуть очень быстро, буквально в течение нескольких дней.

Механический способ

Самый простой и экологичный способ — механический. Для начала чистыми инструментами удаляются все пораженные части растения, цветы и листья. При этом необходимо сразу обработать места срезов толченым активированным углем для дезинфекции.

Крупных насекомых можно без особого труда выбрать вручную, надев предварительно резиновые перчатки. Затем все растение промывается под душем или опускается полностью в емкость с теплой водой. Листочки обтираются чистыми салфетками, ватными дисками или мягкой щеточкой, при этом можно использовать и моющие средства.

При поражении растений насекомыми, которые локализуются в почве, рекомендуется полностью заменить грунт на новый. Также очень важно при пересадке удалить все пораженные части корней.

Биологические средства

Это всевозможные клеевые желтые ловушки, био-препараты, а также полезные хищные насекомые, которые подселяются к вредителям. Ловушки в основном предназначены для летающих насекомых. К биологическим препаратам относятся «Фитоверм», «Искра-БИО», «Вертициллин», «Микоафидин». Эти препараты необходимо развести, следуя инструкции, в необходимых пропорциях с водой и опрыскать растение.

Большим плюсом является то, что эти средства не токсичны для людей и домашних животных.

Возможна обработка спиртом или водно-масляной эмульсией как самого растения, так и грунта. Спиртом с помощью ватного диска промываются листья с гладкой глянцевой поверхностью. Масляная эмульсия в виде спрея наносится на стебли и листья. И в том и в другом случае через некоторое время после обработки растение нужно хорошо промыть под теплым душем.

Химические препараты

Самыми действенными средствами в борьбе с вредными насекомыми являются химические инсектициды. Их применение желательно оставить на самый крайний случай, когда уже перепробованы все более экологичные способы, так как они все же токсичны и для людей, и для животных, и вообще для окружающей среды. Поэтому обязательно должна строго соблюдаться инструкция по применению, основными пунктами которой являются:

- обязательное использование индивидуальных защитных средств, таких как перчатки и респираторы;
- строгое следование указаниям, содержащимся в упаковке по применению;
- соблюдение рекомендованных интервалов по обработке;
- обработка на открытом пространстве или при открытых окнах;
- утилизация остатков в специально предназначенных для этого местах.

Самые быстродействующие средства — это «Карбофос», «Пиретрум», «Хлорофос». Более длительное воздействие оказывают «Каратэ», «Децис», «Циперметрин». Такой препарат, например, как «Актеллик» подходит для уничтожения почти всех видов вредоносных насекомых.

Для длительного действия можно развести «Актару», «Фуфанон-Новая», «Инта-Вир», «Неорон» в нужных пропорциях в воде, опрыскать ими с помощью

пульверизатора пораженное растение, затем можно накрыть горшок с растением пленкой или пакетом и оставить на ночь для лучшего эффекта. Этим же раствором необходимо обработать и почву, и горшок с поддоном, и оконное стекло.

Народные методы

Эти средства не действуют так быстро и эффективно, как химия, но результат при должном старании не заставит себя ждать, потому, что средства проверены временем. А в плане экологичности такие методы не представляют никакой опасности для окружающих.

- Отварами таких трав, как тысячелистник, одуванчик, полынь, ромашка, чистотел и календула можно опрыскивать растения каждый день до тех пор, пока все насекомые не исчезнут.
- Луковая и чесночная вода готовится из измельченной мякоти, залитой кипятком. Эту воду можно использовать и для полива, и для опрыскивания. Можно также заваривать кипятком луковую шелуху.
- Используются настои таких специй, как корица, молотый черный перец или перец чили. Перед употреблением их нужно разводить водой, так как концентрированный раствор может вызвать ожог растения. Кусочки кожуры цитрусовых можно прикопать в почве, яркий запах эфирных масел будет отпугивать насекомых.
- Сухой табачной пылью, золой или порошком горчицы можно присыпать само растение и землю в горшке. Или также приготовить из них настой.
- Сильно пахнущие растения, например герань, отпугивают некоторые виды летающих насекомых.

1.6.4. Профилактика вредителей комнатных растений.

Для борьбы с комнатными вредителями обязательно используйте своевременные меры профилактики:

- регулярный осмотр,
- соблюдение режима полива и освещения,
- своевременная пересадка в качественный грунт,
- доступ свежего воздуха,
- недопущение скученности растений.

Эти простые правила помогут избежать появления вредителей комнатных растений.

Профилактика комнатных вредителей начинается с момента покупки цветов. Приобретайте только здоровые растения, обязательно помещайте новое растение на карантин, каким бы здоровым оно не казалось. Помните, что в первое время вредители

могут быть не видны, а при попадании в домашние условия они могут начать размножаться.

1.7. Болезни комнатных растений

1.7.1. Болезни, вызванные грибами

Альтерналиоз и сухая пятнистость. Возбудителем болезни является гриб из рода *Alternaria*. Характеризуется появлением коричневых пятен сначала на нижних листьях, а потом на верхних. Способствует развитию заболевания высокая влажность и температура в помещении. Основными методами борьбы с заболеванием являются фунгициды.



Антракноз проявляется в образовании темных пятен на листьях пальм и фикусов. Чаще всего она поражает растения в теплицах, но комнатные цветы, такие как цикламен, калла, азалия также могут пострадать от болезни. Пораженные листья надо удалить, растение не поливать и обработать с помощью Фундазола.



Серая гниль поражает в основном стебли, но со временем также цветы и листья. Гниль на начале распространения выглядит как сероватый налет, позже поражает стебель и внутри образуется некроз тканей, в результате чего движение воды прекращается, и растение погибает. Для лечения приготовьте пасту из триходермина, а цветы опрыскайте раствором фитоспорина.



Трахеомикоз – это болезнь, при которой поражаются сосуды растений. Грибы закрывают мицелием просвет и питательные вещества не могут беспрепятственно поступать к растению, оно начинает погибать. Болезнь плохо поддается лечению, поскольку обнаруживается только при полном поражении сосуда. Особенно подвержена заболеванию орхидея, роза, фикус, орхидея, петуния и другие. Проводить лечение необходимо на начальных стадиях. Для этого растение обрабатывают фундазолом, вектрой.



1.7.2. Бактериальные заболевания

Гниль. Особенно подвержены гниению растения с мясистыми стеблями

и листьями. Способствует развитию заболевания избыток влажности и азотистых удобрений. Подвержены гниению чаще всего цикламены, сенполии и сансевиерии.



Увядание. При этом заболевании сначала вянут стебли, а потом и все растение. На срезе побега такого растения нет бурого кольца, которое является отличительной чертой при грибковом поражении.



Бактериальный рак. Заболевание проявляется в виде наростов, похожих на опухоли на корнях и побегах. Распространение их по растению ведет к его гибели. Чаще всего заболевание поражает бегонии, каланхоэ, суккулентный молочай. Химические препараты в борьбе с бактериальными инфекциями не эффективны. Главное — проводить профилактические меры, следить за влажностью почвы. При появлении загнивания корней необходимо уменьшить обилие полива, а при поражении всего комнатного растения необходимо полностью его уничтожить вместе с землей и горшком.



1.7.3. Вирусные заболевания.

Главной особенностью этого вида заболеваний комнатных растений является замедление роста, однако стоит заметить, что редко растение погибает. Этот факт не позволяет определить вирусы на начале заболевания и вовремя начать борьбу с вредителем. Чаще всего переносят вирусы тля и трипсы. Лечение комнатных растений кардинальное — полное уничтожение, ведь препаратов для их лечения не существует. Внешними признаками заболевания являются появление мозаичных пятен на цветах и некоторых листьях.



1.8. Как правильно выбрать цветы для школы и кабинета

1.8.1. Критерии выбора комнатных растений.

Чаще всего, когда мы видим красивый цветок, нам хочется его завести у себя, то есть главным мотивом для приобретения цветка становится его внешний вид. Об особенностях, способах ухода, своеобразии конкретного представителя растительного мира узнаем уже позже. При покупке цветка для дома можно поступать так. Но думая,

какие цветы в школе будут уместны, нельзя руководствоваться только приятным видом растения.

Создать в школьном классе такую обстановку, чтобы класс выглядел красиво, а ученикам и учителю было комфортно, — задача выполнимая. С этой задачей хорошо справляются комнатные цветы. Они сделают каждый кабинет уютным, придадут своеобразие и оригинальность. Но для того чтобы рост и развитие комнатных цветов в школе проходили благополучно, нужно знать, каким растениям следует отдать предпочтение, какие сочетания цветов допускаются, а какие растения не рекомендуется приобретать для школы.

Перед покупкой следует изучить информацию о цветке. Также покупая комнатный цветок в конкретный класс, поинтересуйтесь, на какую сторону смотрят окна кабинета, какая освещенность в классе, не создают ли тень расположенные поблизости деревья или соседние дома.

Продумайте, где будет располагаться растение. Учтите, что согласно санитарным требованиям и нормам на подоконнике класса не должно размещаться ничего, что станет препятствием для естественного освещения. Значит, на подоконнике можно разместить только самые низкорослые цветы. Для остальных нужно подготовить подставки, подвесные кашпо, найти место на полках шкафа.

При выборе растения нужно также учитывать данные о важных свойствах цветов.

1. Безопасность комнатных цветов для детей.

Следует убедиться, что растение не является ядовитым, не способно вызывать аллергических реакций.

2. Неприхотливость растения и простота ухода за ним.

К уходу за комнатными цветами в школе приобщают детей. И учащиеся, под руководством педагога, с удовольствием поливают растения, протирают их, удаляют сухие листья. Однако нельзя не учитывать, что излишне капризные и требующие особого ухода растения не смогут получить этого в школе.

3. «Оздоровляющее» воздействие на атмосферу помещения.

Учебный класс — помещение с ежедневной наполняемостью группами детей. Будет полезным развести такие цветы в школе, которые смогут благотворно влиять на атмосферу. В учебных кабинетах особенно ценятся растения, которые влияют на:

- снижение излучения от электромагнитных волн;
- повышение уровня влажности;
- очищение воздуха от выделяемых различными пластиками вредных веществ;

- антибактериальную обработку окружающей среды.

1.8.2. Какие цветы запрещены в школе.

Мир комнатных растений богат и разнообразен. Но следует помнить: среди комнатных растений есть цветы, запрещенные в школе.

- 1) Растения, содержащие ядовитый для кожи сок.

Сок некоторых растений содержит вещества, которые при соприкосновении с кожей человека могут вызвать болезненные реакции. К таким растениям относятся диффенбахии, монстеры, спатифиллумы, молочай, цикламены и др.

- 2) Растения с плодами, шипами или иглами.

Не рекомендуется держать в помещениях, предназначенных для детей, растения, у которых есть яркие плоды: паслены, перцы, фатсии и др. Нежелательны также разнообразные кактусы, острые иглы которых могут травмировать ребенка.

- 3) Растения с сильным ароматом, вызывающие аллергические реакции.

Некоторые комнатные растения в период цветения выделяют сильный аромат. Они могут спровоцировать приступ аллергии или астмы, вызвать сильную головную или сердечную боль. Поэтому в школе держать такие растения нельзя. В эту группу входят представители кутровых: олеандры, адениумы, строфантусы и др.

По этой же причине нужно быть внимательными при выращивании пеларгоний и гераней. Эти цветы иногда вызывают аллергию у некоторых людей, хотя у большинства такой реакции не возникает.

Зная особенности выбора комнатных растений для школьного класса, вы сумеете превратить скучное помещение в класс, где будет уютно и красиво.

1.8.3. Какие растения лучше всего выбрать для кабинета.

Растения, которые лучше всего подходят для учебных заведений:

1. *Хлорофитум*. Считается лучшим природным «очистителем» воздуха. Он активно поглощает токсичные вещества и выделяет кислород в окружающее пространство. Также хлорофитум синтезирует фитонциды, которые уничтожают вредные бактерии. Хлорофитум неприхотлив, он будет отлично чувствовать себя в любой земле. Даже если цветок не поливать около месяца, он лишь пожелтеет и обвиснет, но не засохнет. Хотя все же до такого состояния его лучше не доводить.

2. *Сансевиерия*. Еще одно растение, которое будет отлично смотреться в классе. Сансевиерия поглощает некоторые виды химических веществ, которые выделяются новыми напольными покрытиями или мебелью. Поэтому данный цветок следует ставить в класс, где недавно был ремонт. Растение обладает плотными и

длинными листьями, которые легко вытирать. Поэтому уход за ним можно смело поручать даже младшеклассникам.

3. *Лимонное дерево.* Наполнит воздух не только кислородом, но и легким ароматом эфирных масел. Эти компоненты улучшают настроение и мозговую деятельность. Лимонному дереву лучше выделить отдельный угол и достаточно места для роста в высоту. Ведь даже самые маленькие сорта могут вырасти до 1,5 метров.

4. *Комнатная фиалка.* Украсит интерьер учебного помещения своими яркими цветочками. Их важным преимуществом является то, что они не провоцируют аллергии.

5. *Драцена.* Растение с немного необычной формой и желто-зеленым оттенком листьев. Драцена не только освежает воздух в помещении, но и повышает его влажность.

1.8.4. Санитарные нормы, касающиеся размещения растений.

Одними из важных для школ стали требования СанПиН к общеобразовательным учреждениям, обеспечивающие безвредность имеющейся среды для учебного процесса и приемлемые условия на тех территориях, где обучаются дети. Правила непреложны к выполнению, следовать им обязаны все. СанПиН постоянно дополняют и вносят изменения. Эти требования распространяются не только на государственные учреждения, но и на частные школы и образовательные заведения. Несоблюдение СанПиН для образовательных учреждений может привести к разного рода ответственности и штрафам, в зависимости от нарушения.

В школе подрастающее поколение проводит немало времени. Именно поэтому помещения, в которых обучаются дети, должны соответствовать ряду требований:

- *На подоконниках не должны стоять комнатные растения.*

Дело в том, что они загораживают солнечный свет. Ведь детям необходимо хорошее освещение, чтобы они, не напрягая зрения, могли делать записи в тетрадь или читать учебники;

- *Растения обязаны находиться в переносных цветочницах.*

Также их можно пересадить в подвесные кашпо и повесить на межоконные простенки;

- *Емкости для цветов не должны быть тяжелыми и наполнены большим количеством почвы.*

1.8.5. Самые подходящие места для комнатных цветов.

Помимо межоконных простенков, комнатные цветы в классе можно расположить и в других местах:

1. *Стол учителя.* Там будет уместен небольшой цветок в симпатичном горшке.

2. Углы помещения. В этих местах лучше размещать растения, которым не требуется много света, ведь они находятся вдали от окон.

3. Живой уголок. В некоторых классах организуют такие места, где на отдельном столике стоят различные растения. Обычно он располагается в кабинете биологии. На горшки можно прикрепить бумажку, на которой будет написано название растения и краткие особенности ухода за ним. Так школьники получают знания о комнатных цветах и заодно узнают, как за ними ухаживать. Согласно требованиям, живые уголки следует организовывать в отдельных кабинетах. Но если там не находятся мелкие животные в клетках и присутствуют только растения, то многие директора допускают отведение под живой уголок небольшой площади в обычном учебном кабинете.

1.9. Уход за комнатными растениями

В нашей школе комнатные растения есть в каждом кабинете, а так же в столовой, коридорах, библиотеке и даже в спортзале. Но задумывался ли кто-нибудь, как живет этим растениям? Что для них хорошо, а что плохо? Правильно ли мы ухаживаем за ними?

Для каждого комнатного растения характерны свои определенные условия: освещенность, температура, влажность, режим полива, почва и т.д. Для каждого условия есть определенное условное обозначение (Приложение 3). Его удобно использовать для создания этикеток, которые можно приклеить на цветочный горшок.

Проанализировав материалы литературы и источники интернет, можно сделать **вывод:**

- Растения, которые выращивают в комнатах и в общественных помещениях, называют комнатными;
- Комнатные растения вошли в нашу жизнь уже очень давно;
- Для комнатных растений нет единой классификации;
- Комнатные растения улучшают нашу жизнь, создавая благоприятную обстановку, улучшая наше здоровье и настроение;
- Для комнатных растений характерны свои условия жизни, свои болезни и вредители;
- Не все комнатные растения безобидны, многие из них ядовиты. Поэтому такие растения лучше не выращивать дома или в школе, или обращаться очень осторожно, соблюдая меры предосторожности и держать подальше от детей;
- Выбирать комнатные растения нужно правильно: сначала изучить информацию о цветке, условиях ухода, не приносит ли оно вред для здоровья.

Глава 2. Практическая часть

2.1. Состав и количество комнатных растений школы

Внимательно изучив материал по комнатным растениям, я смог выяснить, какие же комнатные растения есть в моей школе. Я посчитал количество комнатных растений по кабинетам и коридорам. Результаты внес в таблицу (приложение 4).

Проанализировав, данные таблицы я определил:

1. Наиболее популярными растениями в нашей школе являются

1 место - хлорофитум

2 место – пеларгония и бегонии

3 место – фиалки, декабрист, хойя и каланхоэ.

2. Определил самый зеленый кабинет школы

1 место - 5 кабинет (технологии)

2 место - 3 кабинет (географии)

3 место – столовая и коридор.

2.2. Социологический опрос

Я разработал анкету и провел анкетирование среди учащихся (Приложение 5). Всего было опрошено 31 человек (учащиеся 5-11 классов).

Анализируя результаты анкетирования, я выяснил следующее:

На вопрос «Нужны ли растения в школе?», 71% ответили да, 29 % - нет

На вопрос «Как вы считаете, наша школа достаточно «зелена»?», 81% ответили да, 19% - нет.

На вопрос, «В каком кабинете вам уютнее всего?», ответили следующим образом:

1 место - кабинет № 2

2 место – кабинет № 19

3 место – кабинет № 5

На вопрос «Почему?», ответили следующим образом: 1) потому что свой 2) потому что уютно 3) потому что много цветов и тепло.

На вопрос «Знаете ли вы, сколько комнатных цветов в нашей школе?», 94% опрошенных не знают количество цветов в нашей школе, 3% считают – 30 и 3% считают – 20.

На вопрос, «В каком кабинете, на ваш взгляд, больше всего комнатных цветов?», 57% кабинет № 2, 13% кабинет № 16, 12% кабинет № 3, 6% кабинет № 5 и 20, 3% кабинет № 4 и 18.

На вопрос «Назовите какие-нибудь комнатные растения нашей школы?», учащиеся назвали - кактус, фиалку, фикус, папоротник, герань, денежное дерево и лимонник.

На вопрос «Зачем нужны комнатные растения в школе?», ответили:

1) 35% для чистого воздуха 2) 35% - красиво 3) 24% опрошенных не знают, для чего нужны комнатные растения 4) 6% опрошенных считают, что комнатные растения не нужны

На вопрос «Знаете ли вы, как ухаживать за комнатными растениями?», 48% ответили, что да, 26% что, их нужно поливать и 26% честно признались, что нет.

На вопрос «Что, по-вашему, нужно сделать, чтобы в школе стало уютнее?», 26% предложили создать комнату отдыха (зону отдыха), 10% -нужно еще цветов, 16% сказали, что и так уютно, 42% не знают, что можно сделать. Были еще варианты постелить ковры, поставить диван в фойе и чайник.

2.3. Создание каталога

Изучив, какие комнатные растения есть в моей школе, я создал каталог по образцу:

Название:

Фото:

Описание:

Семейство:

Родина растения:

Освещение:

Температура:

Почвосмесь:

Полив:

Размножение:

Значение комнатного растения в жизни человека:

Таким образом, я указал не только как ухаживать за растением, но и значение данного растения для человека. Оказалось, что многие комнатные цветы очень полезны, если правильно их использовать или просто выращивать их в школе или дома.

Так же выяснил, что в школе есть растения, которые являются ядовитыми, я довел данную информацию до учителей и директора.

Я приклеил на горшочки с цветами этикетки с названиями комнатных растений в кабинете биологии и в коридорах.

Вывод:

- я выяснил количество и самые популярные комнатные растения в нашей школе;
- провел социологический опрос, проанализировал его;
- создал каталог «Комнатные растения школы», указав как ухаживать за цветком, и значение данного растения.

Заключение

Растения, окружающие человека на протяжении большей части суток, обладают способностью не только дарить эстетическое наслаждение, но и благоприятно воздействовать на нервную систему, улучшать настроение и укреплять здоровье. Растения повышают влажность воздуха в помещениях, что особенно важно зимой; они защищают от пыли и микроскопических вредных частиц, ионизируют воздух и обогащают его кислородом.

Сейчас комнатное цветоводство чрезвычайно распространено. За несколько веков люди, накопили немало знаний о том, как правильно выращивать в помещении растения тех или иных семейств, какие для них необходимо создавать условия, как защитить их от вредителей и болезней, а также как с помощью растений сделать дом или рабочее место намного уютнее и красивее. Надеюсь «Каталог комнатных растений» поможет ученикам школы лучше изучить комнатные растения и правильно ухаживать за ними.

Работая над проектом, я узнал: названия комнатных растений и откуда они родом; правила ухода за комнатными растениями; действие света, тепла, влаги, состава почвы на развитие комнатных растений.

Я считаю, что **цель моей работы – достигнута. Проектный продукт - каталог комнатных растений нашей школы - оформлен.**

Список литературы

1. Чуб В.В., Лезина К.Д. Мир комнатных растений. Полная энциклопедия. – М.: Эксмо, 2006
2. Интернет ресурс: <http://www.wikipedia.ru/>
3. Интернет ресурс: <https://pearcea.ru/>
4. Интернет ресурс: <http://www.flowersweb.info/>
5. Интернет ресурс: <https://floralworld.ru/>
6. Интернет ресурс: <http://jplant.ru/>
7. Интернет ресурс: <https://flowersadvice.ru/komnatnye-rasteniya/dekorativnocvetushhie>
8. Интернет ресурс: <https://glav-dacha.ru/>
9. Интернет ресурс: <https://rastenievod.com>
10. Интернет ресурс: <https://stroy-podskazka.ru/komnatnye-cvety/vrediteli/>
11. Интернет ресурс: <https://zen.yandex.ru/media/antonovsad/vrediteli-komnatnyh-rastenii-opisanie-i-mery-borby-5abda1123dceb733d3dc4d42>

Приложение 1.

Растения, которые могут принести вред здоровью

Название комнатного растения	Наносимый вред	Фото
Шеффлера	сок способен вызвать раздражение и сыпь на коже.	
Диффенбахия	в соке стеблей содержатся острые кристаллы оксалата кальция, которые вызывают сильное жжение во рту и горле при попадании сока, возникают боли в животе, сильная жажда, головная боль, рвота, диарея, симптомы начинают проявляться через 5-8 часов; растение также может вызвать временный паралич голосовых связок, а при попадании сока на кожу могут возникнуть отеки и волдыри, как при ожоге, при попадании в глаза — сильный конъюнктивит, при проглатывании возможны ожоги гортани и пищевода	
Алоказия	попав в глаз в любом количестве ядовитые вещества алоказии, могут вызвать слепоту. Сок, выделяемый из всех частей растения, содержит цианистую кислоту, хлорид ртути, сулему, и способен вызывать сильное раздражение и аллергические реакции при попадании на кожу и слизистую человека. Если потревожить корень алоказии (например, разрезать), то можно ощутить ярко выраженный цианидный запах, вдыхание которого в течение длительного времени очень опасно для здоровья.	
Педилантус	млечный ядовитый сок. При контакте с кожей он вызывает как минимум жжение, а при наличии ранки – воспаление. Ни в коем случае нельзя допускать попадания хоть кусочка листика в желудок – это 100% отравление. Тошнота, рвота и диарея наступают уже через несколько минут после такой «дегустации».	

Эухарис	алколоид ликорин, содержащийся во всех частях растения воздействует на рвотный центр головном мозга и вызывает отравления различной степени тяжести.	
Замиокулькас	небольшое количество сока не повредит, но ребенок может серьезно отравиться. Основным признаком отравления станут расстройство пищеварения и различного рода аллергические реакции (зуд, красные пятна на коже, жжение). Ядовитыми считаются все части растения без исключения. После взаимодействия с замиокулькасом руки лучше вымыть. В противном случае можно получить ожог слизистой, что негативно отразится на зрении. Вредна и пыльца растения, она провоцирует появление на коже ожогового вида сыпи. При попадании в желудок большого количества листьев растения сознание ребенка путается, наблюдаются галлюцинации, возможен обморок	
Сингониум	млечный сок этого цветка ядовит. Если сорвать лист или стебель и потереть его в руках, то сок может вызвать раздражение кожи.	
Аспарагус	в составе клеток ягод содержатся ядовитые соединения. При употреблении ягод спаржи возникают боли в брюшной полости, диарея, рвота.	

Молочай красивейший	ядовитый млечный сок, который выделяется при повреждении растения. При отравлении у пострадавшего наблюдается: рвота; тошнота; колит; пониженное кровяное давление; жидкий стул; боли в области живота. В более тяжелых случаях наблюдаются: обмороки; судороги; нарушения дыхания; сердечная недостаточность.	
Рэо разноцветное	у некоторых людей может быть аллергия на сок растения – попав на кожу (во время обрезки листьев, прищипывания), он способен вызвать покраснение и раздражение.	
Хойя	опасность заключается в цветках хойи, которые распространяют достаточно сильный аромат. В больших количествах он может вызвать лёгкое головокружение. нежелательно находиться рядом с цветущим восковиком людям, страдающим от аллергии на цветы.	
Антуриум	сок содержит вредные кристаллы оксалата кальция, которые при контакте с кожей вызывают раздражение, и сильный яд, вызывающий воспаление слизистых оболочек с разрушением тканей, приём внутрь может спровоцировать аритмию, а попадание в глаза — конъюнктивит	
Молочай беложилковый	сок белого цвета, попадая на слизистые оболочки, может вызывать сильные ожоги, аллергические реакции, жжение. При попадании сока внутрь неминуемы проблемы с работой желудка. Были зафиксированы даже случаи комы при взаимодействии с соком молочая. Все дело в ядовитом веществе под названием эуфорин.	
Плющ обыкновенный	при контакте кожи с соком растения - может вызвать контактный дерматит(не у всех людей), а также при употреблении в пищу зеленых частей растения содержащиеся в нем сапонины могут вызвать головокружение, тошноту, рвоту, диарею.	

Крестовник роули	содержит вещества, которые нарушают работу печени и наносят вред слизистой оболочке	
Бегония всегдацветущая	листья содержат большое количество щавелевой кислоты, которая вызывает ожог. А при попадании внутрь организма клубневое растение способно вызвать отравление и понос.	
Зефирантес	во всех частях растения содержится сильный яд, относящийся к группе алкалоидов. При попадании его сока в систему пищеварения может стать причиной тяжелого отравления.	
Сциндапсус	вредны как выделяемые им при цветении вещества, так и сок его листьев. Токсины, содержащиеся в них, вызывают аллергические реакции и, как следствие, отек дыхательных путей.	
Олеандр	сок этого растения, употребленный внутрь, вызывает отравление, тошноту, а потом и сердечную недостаточность. Происходит это из-за олеандрина, корнерина и других сердечных гликозидов, которые содержатся в олеандре.	
Пеларгония (герань)	может вызвать приступ астмы или аллергию, так как выделяет душистые эфирные масла	

Фигус каучуконосный	при контакте ядовитого сока с кожей человека может начаться воспаление, экзема, дерматит. Ещё, фикусы, через мельчайшие поры на листьях выделяют в воздух ядовитые вещества, способные вызвать различные аллергические реакции.	
Спатифиллум	является токсичным: если сок попадѣт на кожу, то может появиться нарыв, который долго не будет заживать.	

Вредители комнатных растений

Название вредителя	Характеристика	Изображение
<i>Насекомые, сосущие сок растения</i>		
Тли	Мелкие насекомые селятся колониями в основном на верхних побегах и в пазухах листьев. Легко поддаются обработке, но очень быстро размножаются вновь. Бывают крылатые и бескрылые виды, имеют различную расцветку от темно-бурого до зеленого. За счет высокой прожорливости могут быстро уничтожить растение.	
Червецы	Взрослые особи представляют собой маленьких пушистых членистоногих белого цвета. Можно определить по белому мучнистому налету на листьях и стеблях. В таких мучнистых комочках самка откладывает яйца. Располагаются на нижней стороне листа.	
Паутинный клещ	Они представляют собой микроскопических паучков и являются особо опасным видом паразитов, так как на начальной стадии заражения их невозможно обнаружить. Начальные признаки поражения выглядят, словно тонкая пыль на листьях, которую достаточно трудно заметить.	
Трипсы	На комнатных растениях могут поселиться при недостатке влаги. Маскируются они, как правило, на нижней стороне листьев, обнаружить их можно по небольшим отверстиям с темной окантовкой и серебристым черточкам на листовой пластине. Взрослые особи выглядят, словно мелкие черные червячки с заостренным длинным хвостиком красноватого оттенка.	

Белокрылки	Мелкие желтоватые мошки с белыми крылышками. Откладывают яйца на обратной стороне листовой пластины, они видны невооруженным глазом. На листьях остаются липкие следы, на которые дополнительно взрослые особи переносят различные грибковые инфекции.	
Щитовки	Они имеют защитный округлый панцирь, который надежно их защищает от опасных для них воздействий, поэтому сложно поддаются обработке. Личинки похожи на восковые капли, прилипшие к листьям и стеблям. Но они легко распространяются по всему растению. Взрослые особи неподвижны.	
<i>Насекомые, грызущие листья и побеги</i>		
Ногохвостки и подуры	Обитают в сырой почве. Это бескрылый тип членистоногих, обычно белого цвета или другого светлого оттенка, которые передвигаются прыжками за счет сильного упругого хвостика. Они объедают наземные части растения, гниющие от излишней сырости.	
Долгоносик	Один из особо опасных вредителей, который поедает не только растительную массу, но и корни с семенами. Эта жесткокрылая букашка имеет характерную вытянутую головку с хоботком. С помощью этого хоботка жучки не только питаются, но и пробуривают глубокие отверстия в ткани растений для того, чтобы отложить яйца, нанося при этом непоправимый вред.	
<i>Паразиты, поражающие корневую систему</i>		
Энхитреи	Желтоватые полупрозрачные червячки. В небольшом количестве не представляют опасности и, как дождевые черви, служат для переработки почвы. Но при большом скоплении в горшке повреждают корни, что ведет к неминуемой гибели комнатного цветка.	

Галловые нематоды	Круглые и мельчайшие, почти не заметные глазу черви. Это опасные паразиты, вызывающие заболевание корней, галловые вздутия. Самки очень плодовиты, за раз могут отложить до 1000 яиц, быстро развиваются и переселяются на соседние участки. Пораженное растение очень быстро вянет и погибает.	
Сциариды	Это грибные комарики, любят переувлажненные места и застоявшуюся кислую почву. Зрелые особи не питаются тканями растений, но их личинки, сильно повреждают корни.	

Условные обозначения по уходу за комнатными растениями.

<i>Использование растения</i>	
	Красивоцветущее
	Декоративно-лиственное
	Ампельное
	Плодовое
<i>Отношение к свету</i>	
	Прямой солнечный свет (южное окно)
	Яркий рассеянный свет (восточное или западное окно)
	Полутень (северо-восточное или северо-западное окно)
	Тень (северное окно или искусственное освещение)
<i>Влажность воздуха</i>	
	Обычная комнатная
	Регулярное опрыскивание
	Содержание в тепличке или в аквариуме
<i>Полив</i>	
	Хорошее подсушивание земляного кома между поливами
	Легкое подсушивание земляного кома между поливами
	Постоянно влажный ком земли
	Постоянный уровень воды в поддоне
<i>Выносливость</i>	
	Выносливое

	Капризное
<i>Меры предосторожности</i>	
	Не ядовитое
	Слабо ядовитое
	Сильно ядовитое, мыть руки после контакта с растением
<i>Рекомендуемый интервал температур в помещении</i>	
	Указывает на холодные условия содержания растений в помещении. Температура зимой от 4 до 10 ⁰ С
	Говорит о прохладных условиях содержания. В зимнее время рекомендуется поддерживать температуру воздуха в интервале 11-16 ⁰ С
	Теплые условия содержания. В зимние месяцы температура воздуха должна поддерживаться в районе не ниже 16 ⁰ С

Состав и количество комнатных растений школы

№ кабинета	Количество	Самое распространенное комнатное растение
Столовая	37	Каланхоэ 6 Пеларгония 4 Фиалка 3 Бегония 2 Хлорофитум 7
2	36	Хлорофитум 3 Бегония 3 Хойя 2 Кактус
3	40	
4	7	Хлорофитум 2
5	53	Пеларгония 3 Бегония 3 Декабрист 2 Роициссус 2 Колеус 2 Фиалка 3 Хойя 2
11	9	Декабрист 2
12	32	Хлорофитум 2 Декабрист 6 Пеларгония 4
14 (спортзал)	3	
Библиотека	7	Хлорофитум 3
16	29	Хойя 2 Хлорофитум 3 Пеларгония 2 Фиалка 2 Сингониум 2
17	17	Хлорофитум 4 Хойя 2
18	20	Хлорофитум 6 Бегония 2 Гибискус 2 Хойя 2
19	11	Хлорофитум 2 Фиалка 2
20	19	Хлорофитум 5
21	17	Хлорофитум 6 Роициссус 4
22	17	Хлорофитум 5 Кактус 3 Сингониум 2
24 (учительская)	5	
Коридоры	37	Хлорофитум 3 Бегония 3 Молочай беложилковый 3 Кала 2 Валлота пурпурная 3 Каланхоэ 4
10	2	Орхидея 2
9	2	Каланхоэ 1 Панданус 1
Итого	400	

Социологический опрос.

1. Нужны ли растения в школе?

а) да б) нет

2. Как вы считаете, наша школа достаточно «зелена»?

а) да б) нет

3. В каком кабинете вам уютнее всего?

Почему?

4. Знаете ли вы, сколько комнатных цветов в нашей школе?

5. В каком кабинете, на ваш взгляд, больше всего комнатных цветов?

6. Назовите какие-нибудь комнатные растения нашей школы?

7. Зачем нужны комнатные растения в школе?

8. Знаете ли вы, как ухаживать за комнатными растениями?

9. Что, по-вашему, нужно сделать, чтобы в школе стало уютнее?

Спасибо, что Вы приняли участие в нашем опросе!