

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ, ГЕОГРАФИИ И ХИМИИ
Кафедра физиологии человека и методики обучения биологии

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
Развитие познавательного интереса учащихся через
внеклассную работу с комнатными растениями

Факультет: биологии, географии и химии

Отделение непрерывного образования

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

К.п.н., доцент, и.о. зав. кафедрой Горленко Н.М.

_____ (дата, подпись)

Руководитель:

ст. преподаватель Бережная О.В. _____

Дата защиты _____

Обучающийся: Пивоварова И.А.

_____ (дата, подпись)

Оценка _____

(прописью)

Красноярск 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ И ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРЕС УЧАЩИХСЯ.....	8
1.1. Формы и виды внеклассной работы с комнатными растениями.....	8
1.2. Значение познавательного интереса в обучении учащихся и роль в этом учителя.....	16
1.3. Использование комнатных растений во внеклассной работе по биологии.....	27
27	27
ГЛАВА II. МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВНЕКЛАССНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО БИОЛОГИИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ.....	53
2.1. Диагностика начального уровня развития познавательного интереса к внеклассным занятиям по биологии с комнатными растениями.....	53
2.2. Описание методики использования внеклассных занятий по биологии.....	59
2.3. Анализ результативности работы учащихся на внеклассных занятиях по биологии.....	68
ВЫВОДЫ.....	76
ЛИТЕРАТУРА.....	77
ПРИЛОЖЕНИЕ	80

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время новые социально – экономические условия определяют требования, предъявляемые относительно процесса образования, который должен обеспечивать условия направленные на формирование всесторонне развитой личности способной к самосовершенствованию и саморазвитию.

Кроме того, непосредственно в основе Федеральных государственных образовательных стандартах общего и среднего (полного) общего образования указывается системно – деятельностный подход, основная задача которого заключается в развитии способностей учащихся с учетом его интересов и потребностей. При том, что это развитие личности должно осуществляться путем собственной познавательной деятельности направленной на «открытие» нового знания, а не его восприятие в готовом виде.

Широкими возможностями для развития познавательного интереса учащихся обладает школьный курс биологии.

Замечательным объектом в процессе обучения биологии является внеклассная работа с комнатными растениями. Они предоставляют большие возможности использования, за счет многообразия экологических групп, а также особенностей морфологического и анатомического строения, разносторонними проявлениями жизненных функций, широким диапазоном адаптаций к факторам среды, и самое главное доступностью на протяжении всего учебного года. Кроме того, все эти вышеперечисленные факторы позволяют организовывать и проводить работу с учащимися в различных направлениях, не требуя при этом дорогостоящего и сложного оборудования.

В специальных исследованиях методики преподавания биологии такие ученые методисты как, Н.М. Верзилин, П.И. Боровицкий, В. М. Корсунская, Д.И. Трайтак, Н.И. Клинковская, В.В. Пасечник, А.В. Бинас и другие рассматривали отдельные вопросы применения комнатных растений в

обучении школьников: при формировании конкретных биологических знаний, в основном при изучении раздела «Бактерии. Грибы. Растения» в 6 классах.

Несмотря на значительное число работ, посвященных использованию комнатных растений на уроках биологии, в них данный вопрос рассматривается в основном односторонне. Рекомендации направлены главным образом, на использование комнатных растений для формирования и развития понятий по морфологии, анатомии, физиологии растений, практических умений по уходу за растениями. В этом отношении наиболее интересны работы Н.М. Верзилина, П. И. Боровицкого, А.В. Бинаса, Н.И. Клинковской, В.В. Пасечника.

Комнатные растения в учебном процессе могут найти самое разностороннее применение. Среди них имеются представители различных экологических групп и семейств, поэтому они могут служить хорошим демонстрационным материалом при изучении морфологии, анатомии, физиологии, систематики растений; некоторые легко размножающиеся виды можно использовать как раздаточный материал при выполнении лабораторных работ.

Учитель биологии имеет возможность в течение всего учебного года широко использовать комнатные растения не только на уроках, но и в организации различных форм и видов внеклассной работы учащихся. Несмотря на очевидную пользу использования комнатных растений, многие учителя или забывают о них, или, что бывает чаще, не знают, как их можно использовать в процессе обучения биологии, не знают растений и их биологии и используют в основном для озеленения кабинетов.

К настоящему времени опубликовано мало работ, содержащих методические рекомендации по использованию комнатных растений в процессе обучения школьников.

Вышесказанное обусловило выбор темы исследования «Развитие познавательного интереса учащихся через внеклассную работу с комнатными растениями» [16. с.3.]

Специфической особенностью преподавания биологии является широкое использование натуральной наглядности, постановка опытов и наблюдений за живыми организмами. Умелое применение натуральных объектов в сочетании с другими средствами обучения, организация самостоятельной работы учащихся с живыми растениями на уроках и во внеурочное время играют важную роль в решении учебно – воспитательных задач.

Цель исследования: заключается в научном обосновании и разработке методики развития познавательного интереса учащихся через внеклассную работу с комнатными растениями в процессе обучения биологии.

Объектом исследования – является процесс обучения биологии в школе (6 класс).

Предмет исследования – развитие познавательного интереса через внеклассную работу с комнатными растениями.

Задачи:

1. Изучить состояние исследуемой проблемы; ее отражение в теории и практике биологического образования на основе анализа философской, психологической и методической литературы по проблеме исследования.
2. Выявить возможности развития познавательного интереса учащихся через внеклассную работу с комнатными растениями.
3. В ходе педагогического эксперимента проверить эффективность разработанной методики обучения биологии во внеклассной работе с комнатными растениями по биологии.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы:

- теоретические методы: анализ психолого - педагогической и методической литературы по теме исследования; синтез, моделирование, прогнозирование;

- эмпирические методы: педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент; устные и письменные опросы (анкетирование);

- статистические методы: математическая и статистическая обработка данных эксперимента, графические и табличные представления результатов эксперимента.

Гипотеза: если различные формы внеклассной работы по изучению комнатных растений проводятся систематически и грамотно, то у учащихся повышается уровень познавательного интереса и формируются прочные растениеводческие умения и навыки.

Этапы исследования:

1. Констатирующий этап.

На данном этапе изучалась психолого-педагогическая литература, определялась методика проведения эксперимента, осуществлялась диагностика начального уровня развития познавательного интереса учащихся к комнатным растениям; проводилось анкетирование учащихся.

2. Формирующий этап

На данном этапе исследования разрабатывались и апробировались методические рекомендации внеклассных занятий по биологии с комнатными растениями в 6 классе.

3. Контрольный этап.

На данном этапе проведен анализ, систематизация и обобщение данных, полученных в ходе педагогического исследования, формулировка выводов и оформление выпускной квалификационной работы.

ГЛАВА I. Методика обучения биологии и познавательный интерес учащихся

1.1. Формы и виды внеклассной работы с комнатными растениями

Учитель биологии имеет возможность в течение всего учебного года широко использовать комнатные растения не только на уроках и во внеурочной работе, но и при организации различных форм и видов внеклассной работы.

Внеклассная работа по биологии – форма различной организации добровольной работы учащихся вне урока под руководством учителя для возбуждения и проявления их познавательных интересов и творческой самостоятельности в расширение и дополнение школьной программы по биологии (по Н.М. Верзилину) [28].

Деятельность учащихся в школе не ограничивается выполнением обязательной для всех учебной работы. Запросы школьников, увлекающихся биологией, значительно шире. Поддержать такой интерес, закрепить и развить его – задача учителя. Однако в рамках учебных занятий это сделать трудно, поэтому проводится внеклассная натуралистическая и экологическая работа, которая является добровольной.

В процессе внеклассных занятий учащиеся развивают свои творческие способности, инициативу, наблюдательность и самостоятельность; приобретают трудовые умения и навыки, развивают интеллектуальные мыслительные способности; вырабатывают настойчивость и трудолюбие, углубляют знания, развивают интерес к окружающей природе, учатся применять полученные знания на практике, формируют естественнонаучное мировоззрение [18;28].

Хорошо организованная внеклассная работа имеет большое учебно – воспитательное значение, так как в процессе внеклассной работы, не стесненной определенными рамками уроков, имеются возможности для

обсуждения отдельных открытий в биологии, для наблюдений и постановки опытов разной сложности и продолжительности [27].

Кружок, является основной формой внеклассной работы. Кружковые занятия объединяют школьников, систематически выполняющих их в течение года и даже нескольких лет. Состав кружка обычно стабилен и может включать как учащихся одного класса или параллельных классов, так учащихся, различающихся по годам обучения. Часто учащиеся объединяются в кружок не по возрасту и не по уровню подготовленности, а по склонностям, увлеченности, интересам [16;12].

Для кружка характерны такие виды работы, как опыты и наблюдения (в природной обстановке, на учебно-опытном участке, в уголках живой природы); экскурсии на природе и в сельскохозяйственном производстве; участие в охране природы; издание рукописных журналов; изготовление наглядных пособий.

В практике работы школ имеют место различные натуралистические кружки. Одни из них включают разнообразную биологическую тематику занятий, другие - довольно узки по содержанию работы. Так, наряду с кружками юных ботаников или опытников растениеводства часто встречаются кружки комнатного цветоводства или даже кружки кактусистов.

При определении содержания работы кружка наиболее целесообразно исходить из того, что всякий школьник, заинтересовавшийся биологией, должен иметь разносторонние знания о живой природе. Поэтому узкая специализация в самом начале кружковой работы преждевременна. Кружковая работа в школе идет более успешно, если кружковцы, ознакомившиеся вначале с возможными разнообразными проблемами, затем в процессе занятий сознательно выбирают для себя направление, которое более соответствует их интересам [12; 27].

Кружок может объединять 10 - 15 учащихся одного возраста, но если он имеет узкую направленность, в нем могут заниматься учащиеся разных

возрастов, т.к. их объединяет интерес к данной проблеме (кружок комнатного цветоводства, аквариумистов и т.д.). Основная задача кружка – заинтересовать учащихся биологией, углубить и расширить их знания, выработать навыки наблюдения и экспериментирования. Занятия обычно проводят один раз в неделю или два раза в месяц, в определенные часы и дни недели, их продолжительность не более 1,5 – 2 часа [28].

В практике работы школ сложились следующие виды кружков: в начальной школе – общий природоведческий кружок; в основной и старшей специальные кружки: в 6 классе – кружок юных ботаников; в 7 классе – кружок юных зоологов; в 8 классе – кружок юных физиологов; в 9 – 11 классах – кружок юных биологов [12].

Работу кружка строят по общему плану, включающему различные опытнические работы и знакомство с литературой, с применением методов, которые помогают сочетать индивидуальную исследовательскую работу с общей коллективной деятельностью [16].

Связаны между собой и дополняют друг друга и виды внеклассной работы. Так, в процессе проведения наблюдений и опытов над растениями у школьников возникают различные вопросы, ответы на которые они находят в научно-популярной и научной литературе, а затем после работы с ней (внеклассное чтение) снова обращаются к опытам и наблюдениям для уточнения, зримого подкрепления знаний, полученных из книг.

Что касается форм и видов внеклассной работы: существует индивидуальная форма внеклассной работы по биологии проводится почти в каждой школе (рис. 1.) Стараюсь удовлетворить запросы отдельных учащихся, интересующихся биологией, учитель предлагает им провести какие – либо наблюдения в природе, прочитать ту или иную научно – популярную книгу, подобрать материал для стенда [18;12].

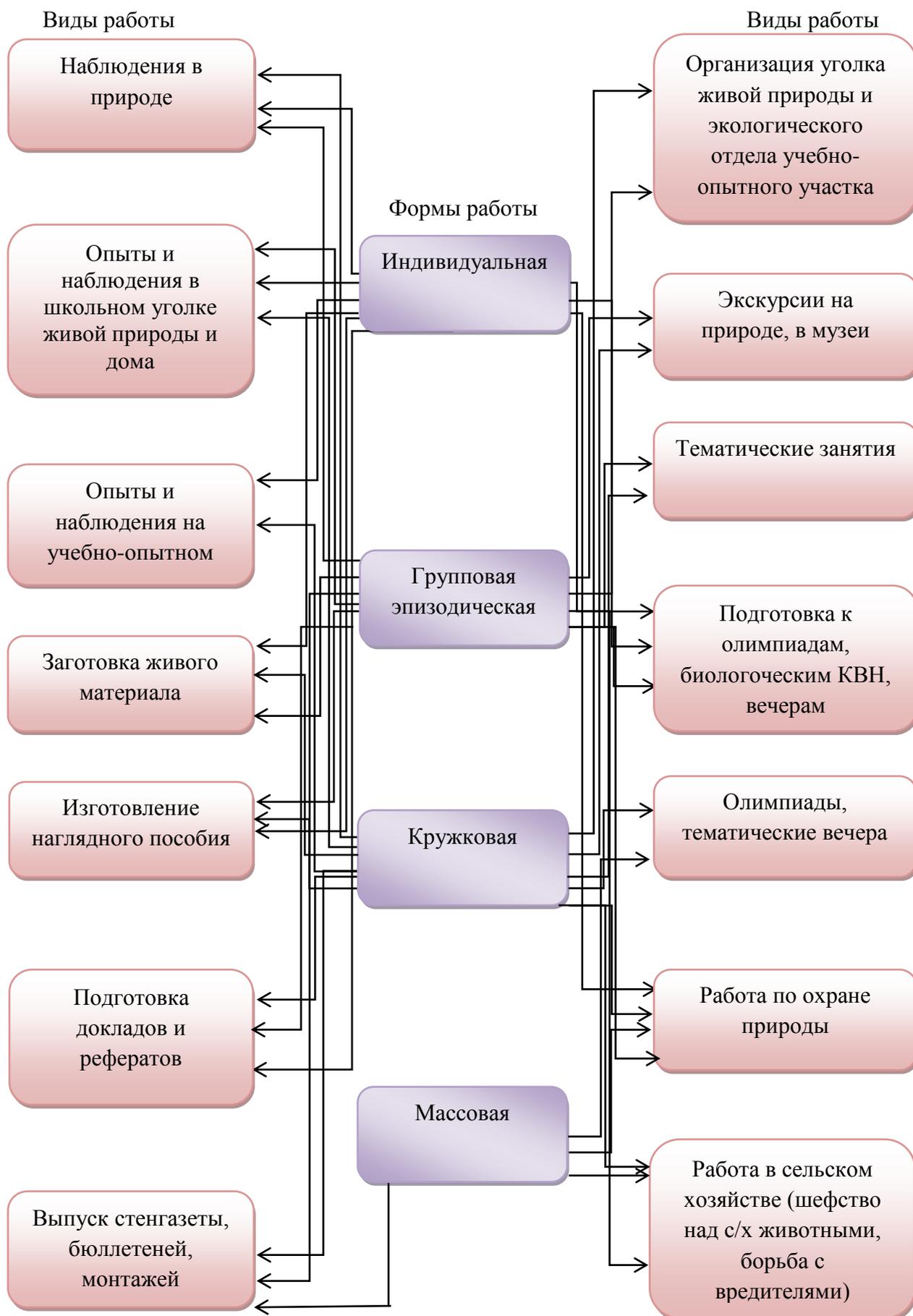


Рис. 1. Формы и виды внеклассной работы по биологии по Никишеву А.И.

К наиболее распространенным видам индивидуальной работы относятся опыты и наблюдения над растениями и животными в природе, на учебно – опытном участке, в уголке живой природы, теплице; изготовление наглядных пособий, искусственных гнездовий для птиц и наблюдения за их заселением; внеклассное чтение, подготовка докладов, рефератов. Эта работа носит эпизодический характер.

К групповой внеклассной работе можно отнести следующие виды: заседания клуба веселых и находчивых, клуба «Что? Где? Когда?» часы занимательной биологии, работа «ассистентов» кабинета по его оборудованию. Основным видом групповой внеклассной работы является кружок [16;18].

Разрабатывая темы наблюдений и опытов, учитель должен учесть их полезность и связь с практическими задачами предмета биологии. Прежде чем ставить опыт, учителю надо четко представлять, как его подготовить, методику его проведения, ожидаемые результаты, форму отчетности.

При этом основные требования к опытам в условиях школы не должны отличаться от общих требований к опытам в научных учреждениях. Эти требования заключаются в следующем: научность - опыт (наблюдение, проект) не должен противоречить научным требованиям; целесообразность – опыт должен иметь практическую пользу и иллюстрировать те или иные положения биологической науки; доступность – опыт (и наблюдение) должен быть понятен ученику и посилен в исполнении; выполнимость – опыт (и наблюдение, проект) может быть реализован с учетом времени и оборудования в условиях школы [27].

Факультативы – особый вид групповых внеклассных занятий (рис.2). Они проводятся с небольшими группами учащихся (15 - 17 человек) по специальным утвержденным программам или составленным учителем в дополнение к школьным предметам. Занятия проводятся на добровольных началах по желанию и интересам учащихся [12;16].

Цель факультативных занятий – дать учащимся более глубокие знания по отдельным темам биологической науки, имеющим практическую направленность, значительно превышающим в объеме школьную программу.

В отличие от кружков, посещение учениками факультативных занятий обязательно. Посещение занятий и темы факультативных занятий фиксируются в журнале.

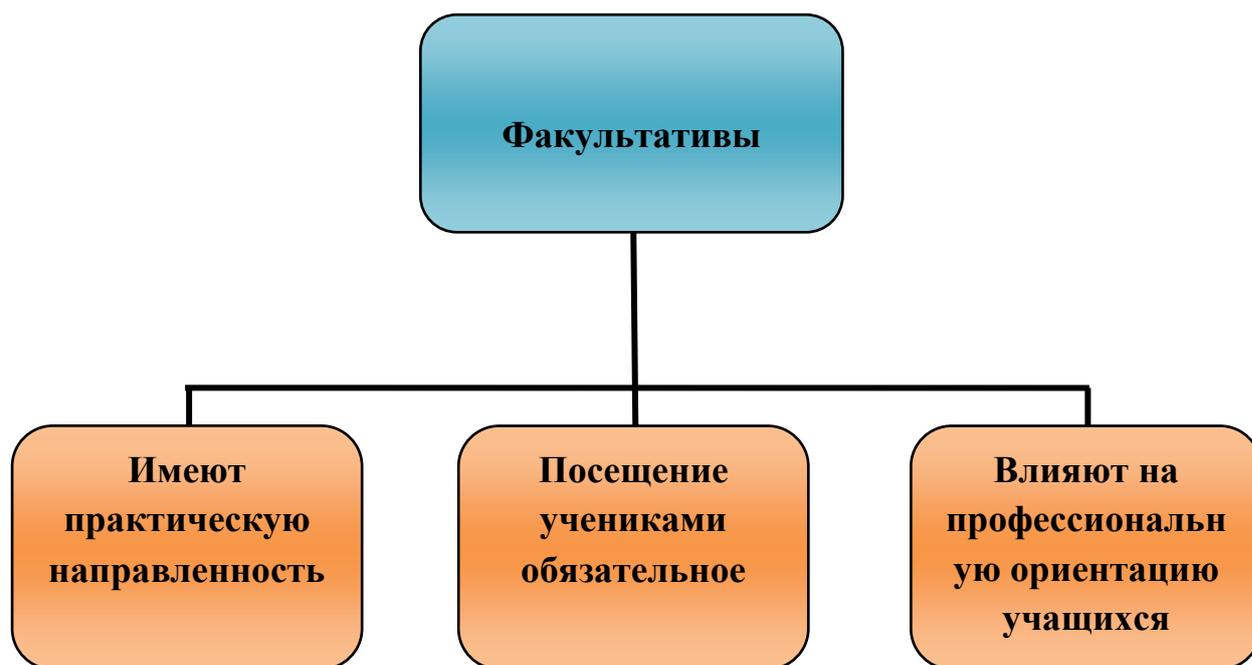


Рис.2. Факультативы – особый вид групповых внеклассных занятий

Факультативы оказывают большое влияние на профессиональную ориентацию учащихся, поскольку факультативные занятия посещают те учащиеся, которые собираются работать или продолжать образование в специальных учебных заведениях биологического профиля [18].

Правильно организованная групповая внеклассная работа перерастает в общешкольные массовые внеклассные мероприятия.

Массовая внеклассная работа – к ней привлекается большое число учащихся (несколько классов, вся школа). Для массовой внеклассной работы характерна общественно полезная направленность. Обычно в школах

организуются такие виды массовой работы, как биологические вечера, декадни, месячники, олимпиады, викторины, научные конференции, встречи с учеными биологами, экскурсии, натуралистические компании: «Неделя сада», «День птиц», «Праздник урожая», сбор семян деревьев и кустарников для лесных питомников, сбор корма для зимней подкормки птиц, посадка деревьев и другое [16;12].

Таким образом, правильно организованные формы внеклассной работы с комнатными растениями позволяют учителю биологии: познакомиться учащихся с основными экологическими группами комнатных растений; научить учащихся определять правильное, научное название комнатных растений; проводить опыты и наблюдения за комнатными растениями; научить размножать растения с целью озеленения школы; проводить тематические викторины, конкурсы на лучшую фотографию, газету о комнатных растениях, на лучшее озеленение класса, создание флорафиума; организовывать выставки комнатных растений и проведение консультаций по уходу за ними; проводить вечера с учащимися на темы: «Путешествие с домашними растениями», «Лечебница на окне», «На родине кактусов», «В мире прекрасного», «Знакомые незнакомцы» и др; проводить научно – исследовательскую работу с учащимися, конференции по комнатному цветоводству [18].

Во внеклассной работе, участвуют в основном школьники, проявляющие интерес к биологии. При организации внеклассной работы нельзя ограничиваться только школьной программой. Ее содержание должно определяться также интересами учащихся и самого учителя. Внеклассная работа с комнатными растениями вызывает интерес у многих школьников и помогает учителю решать важные учебно – воспитательные задачи, учитывая интересы школьников, углубляя и расширяя их биологические знания [16;18].

Выполнение работ, связанных с проведением опытов и наблюдений за комнатными растениями, способствует выработке у учащихся приемов и навыков самостоятельной познавательной деятельности, которые впоследствии могут стать основой для более серьезных исследований.

Работая с комнатными растениями, учащиеся усваивают важнейшие приемы и трудовые навыки по уходу за ними, пересадке и размножению их. Эти приемы могут оказаться полезными в повседневной жизни, а возможно и в будущей профессии [20;12].

Комнатные растения являются частицей живой природы, которую человек стремится перенести в свое жилище.

Интерес к комнатным растениям, познание их жизнедеятельности могут развить стремление познания разнообразия живой природы, желание стать ее другом [3].

Комнатные растения играют роль и в эстетическом воспитании учащихся. Внося растение в помещение, человек стремится украсить свой дом, сделать его более уютным. Растения в школе, помимо учебных целей, используют для оформления интерьера кабинетов, классных комнат, библиотеки [8;12].

Внеклассная работа с комнатными растениями вызывает интерес у многих школьников разного возраста. Правильная ее организация способствует решению учебно – воспитательных задач, углубляя и расширяя биологические знания учащихся. Работая с комнатными растениями, учащиеся приобретают практические умения и навыки по их размножению различными способами, подкормке, борьбе с вредителями и т.д.[10] Выполнение работ, связанных с проведением опытов и наблюдений за растениями, способствует выработке у учащихся приемов и навыков самостоятельной познавательной деятельности [12;16].

Все эти виды внеклассной работы можно организовать в любое время года, они расширяют знания учащихся о комнатных растениях, вызывают

интерес к данной группе растений, способствуют эстетическому, трудовому и экологическому воспитанию школьников [16; 18].

Таким образом, использование на уроках результатов индивидуальной, эпизодической групповой и кружковых работ способствует вовлечению во внеклассную работу учащихся, не проявивших к ней ранее должного интереса. Часто некоторые школьники, принимавшие в начале пассивное участие в массовой внеклассной работе по озеленению школьной территории, например, в качестве слушателей, впоследствии становятся активными участниками и включаются в индивидуальную или групповую эпизодическую работу, проводимую по заданиям учителя [2].

1.2. Значение познавательного интереса в обучении учащихся и роль в этом учителя

Анализ психолого – педагогической и методической литературы, а также многолетний опыт преподавания в школе и вузе убедительно доказывает, что не только трудно, но порой и невозможно научить школьника, если он не хочет учиться. Поэтому главное в методике работы учителя – не принуждение к учебе, а поиск путей применения таких методов и средств обучения, которые возбуждали бы у учащихся познавательный интерес. И если он будет поддерживаться и развиваться в системе организационных форм учебно – воспитательной работы, то можно уверенно говорить, что учитель освоил эффективную методику обучения.

Проблема познавательного интереса учащихся имеет давнюю историю. Об интересе в процессе обучения писали известные педагоги, психологи и методисты прошлого. Этот вопрос является важным и для современной школы. Он будет актуальным и в будущем.

Я.А. Коменский, например, указывал, что учебный материал при правильном изложении может заинтересовать учащихся, если же бывает по – другому, то это вина не тех кто учится, а тех, кто учит [27].

Мысли Песталоцци перекликаются с высказываниями Коменского. Этому вопросу большое внимание уделяли известные педагоги Д. Дистервег, К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой и многие другие.

На ведущую роль учителя в развитии интереса учащихся указывал И. Г. Песталоцци. Он отмечал, что учитель должен позаботиться о возбуждении и поддержании у детей неподдельного интереса к занятиям. Я осмелюсь установить правило: если дети не внимательно и без всякого интереса относятся к учебным занятиям, то причину этого учитель должен искать, прежде всего, в себе самом.

Великий русский педагог К.Д. Ушинский предостерегал учителей, чтобы они не игнорировали детские интересы и объективно подходили к решению требований учебного процесса. Преподавание необходимо не только на непосредственном интересе, так как это может превратить учебную работу в легкую забаву. По выражению К.Д. Ушинского: «Учение есть труд и должно остаться трудом, но трудом, полным мысли, так чтобы самый интерес учения зависел от серьезной мысли, а не от каких-нибудь не идущих к делу прикрас».

В работе Эд. Клапереда «Психология ребенка и экспериментальная педагогика» указывается на эволюцию интересов психолого-педагогическое понимание интереса и. Под термином «интерес» Эд. Клаперед понимает полное соотношение и взаимное соответствие между субъектом и объектом. Объект никогда не интересен, он становится интересным только благодаря психическому состоянию того, кто его рассматривает. Фактически любой предмет может заинтересовать лишь в том случае, если человек почему-либо предрасположен заинтересоваться им. Человек чувствует интерес к какому-либо предмету, если этот предмет имеет для него значение [4].

Известный психолог Э. Торндайк ищет корни интересов человека в инстинктах, отождествляя интересы человека с его навыками, например: «Интересы могут быть прирожденные и приобретенные. Другими словами, существуют инстинктивные интересы или инстинкт интересов. Привычки людей часто бывают не привычками к завершенной мысли или законченности действия, но привычками настроения — интереса или отвращения. Поэтому вообще принципы воспитания, основанные на психологии инстинктов и привычек, применимы также и к интересам».

Кл. Тихомиров пишет: «...дети, как и всякий человек, внимательны к тому, что их интересуется. Стоит только сделать учебные занятия в классе интересными для них и внимание их вполне обеспечено. Если предмет занятий сам по себе не интересен для детей, не привлекателен, нужно искусственно сделать его интересным, замечательным,». Стало быть, можно сказать: где внимание, там и интерес и чем сильнее внимание, тем сильнее чувствуется интерес».

А. Анастасиев пишет: «Удивление служит толчком к следующему весьма важному состоянию, состоянию размышления; это собственно есть период любопытства, первого интереса к поразившему нас объекту. Мы задаем себе вопросы: что он представляет собой, какова его конкретная природа и на что он нужен. Мы изучаем данный предмет и у нас является любознательность, как стремление понять предмет со стороны его частей и признаков, их отношения; тогда мы сосредоточиваем на нем наше внимание более или менее продолжительное время. Таким образом, под влиянием интереса, пассивное внимание обращается в активное. Если по целым часам человек может сосредоточить свой умственный взор на занимающие его предметы, то здесь является новая сила интерес»[4].

Оба автора указывают на внимание и интерес как две стороны одного и того же явления. Внимание зависит от мотивов направленности интересов. То есть внимание выступает функцией интереса.

Учитель повышает работоспособность учащихся, заставляя их с большей отдачей выполнять трудную работу [9].

Во время преподавания, отмечает Л.В. Писарева, учитель должен способствовать нарастанию интереса. Есть две группы способов искусственного возбуждения интереса.

Первая группа - отнесены способы, влияние которых основывается на внешних действиях. Вторая группа - составляют приемы, которые возбуждают определенный ход мысли.

Есть множество работ по педагогике и психологии, затрагивающих практические и теоретические вопросы интересов, но часть педагогов прошлого и настоящего осторожно высказывается на эту тему.

Л.В. Писарева считала: «Некоторые педагоги превратно толкуют требование современной педагогикой и психологией, считая, что в преподавании с интересами учащихся, стараться сделать преподавание интересным и потом протестует против этого требования. Побаиваясь, что серьезное дело будет превращено в игру, стремясь сделать преподавание интересным, мы облегчаем работу учащихся и отучаем от напряженного труда. Сделать преподавание интересным - это не значит устранить из него трудности»[20; 9].

П.Ф. Каптерев к этой проблеме подходил так. Он написал книгу «Дидактические очерки», в ней значительное место уделено интересам учащихся. Он говорил, что «интерес к знанию, являясь т возбuditелем всего умственного и даже всего духовного и физического развития, ко всякого рода упражнению всех сил человека. Задача всей дидактики есть развитие и укрепление детских и юношеских интересов».

Интерес - феномен, чувство, интеллект, сравнивается со вниманием, то есть рассматривался как проявление внимания или взаимодействие отдельных психических функций [30;4].

Работа проф. Добрынина Н.Ф. обращает на себя внимание «О воспитании интереса», в ней был описан критический анализ некоторых трудов этого периода. Раскрывается интерес как сложное понятие, которое «возбуждается объектами и деятельностью, связанными с влечениями и стремлениями. Когда мы имеем дело с осознанными влечениями, то здесь будут налицо и мыслительная деятельность, так как будет сознание, цель деятельности и план достижения этой цели. Интерес непосредственно связан с активностью организма».

Автор раскрывает вопрос воспитания интересов, говоря о том, что, познакомившись со всеми основными интересами учащихся, «педагог должен разобраться, какие из этих интересов он может использовать для дальнейшего их развития, а какие необходимо заглушить. Интересы антиобщественные являются вредными и для личности в наших современных условиях. Поэтому подавление их должно быть обязательным»

Это положение почему-то многие исследователи обходят стороной, хотя оно очень важное.

Познавательный интерес учащихся, ависит от того, насколько правильно построен учебно-воспитательный процесс в школе. В умелых руках педагога можно создать эмоциональный, волевой настрой, показывающий отношение школьников к учебе. Как его создать, как обеспечить успешное обучение школьников? Этот вопрос всегда волновал и волнует педагогов [30].

Г.И. Щукина, раскрывает в своих исследованиях формирование познавательных интересов учащихся в процессе обучения. Она доказывает, почему познавательный интерес является важным мотивом, побудительной силой деятельности, основываясь на психологических и физиологических особенностях развития школьников.

В процесс обучения происходит возникновение и последующее углубление интересов, а для многих учащихся и превращение в устойчивую черту личности.

Учение представляет собой главный источник возникновения и развития познавательного интереса. Содержание учения, овладение материалом учебного предмета, на который направлен интерес – это процесс учебной деятельности, привлекающий школьника возможностью совершенствовать свои познавательные силы.

Ученые ставят вопрос о содержании учебных предметов учения, Работа над поддержанием и углублением разносторонних интересов, возникших в ходе преподавания предмета или во вне учебной деятельности, дала возможность выявить некоторые особенности их развития и значения.

Развивая и формируя познавательные интерес , учитель повышает качество своей работы, строя педагогический процесс более продуктивным.

Когда мы говорим об определении интереса, то трудность заключается в раскрытии качественного своеобразия и особенностей каждого периода развития личности. Поэтому интересы дошкольника и старшекласника имеют значительное отличие. Они проявляются в каждом конкретном случае по разному. Здесь нужно учитывать индивидуально-психические особенности школьника, его отношение к объекту.

Исследователи, часто показывали интерес как психологический процесс. Современные ученые-психологи считают интерес свойством личности.

С.Л. Рубинштейн выделяет три важных компонента: «эмоциональная привлекательность», «направленность личности», «мотив». М. Ф. Беляев в определении интереса особо подчеркивал «эмоциональную насыщенность» и «психологическую активность». Г.И. Щукина - выделяла «избирательную направленность личности», характеризующуюся «стремлением к познанию»[4; 9].

Таким образом видно, что одни авторы рассматривают интерес как направленность, а другие делают упор на отношение между личностью и действительностью, а третьи рассматривают интерес как мотив и средство, направленное на положительное отношение личности. В рисунке 3 нетрудно заметить взаимосвязь компонентов, входящих в определение интереса, которые находят свое выражение в школьной практике.



Рис.3. Компоненты, входящих в определение интереса

Заботясь об успешном преподавании учебного предмета, учитель, опирается на природу познавательных интересов школьников, используя их как важное средство обучения.

Интерес школьника к учебному предмету выступает побудительной силой, заставляющей преодолевать определенные трудности в познании научных истин, активизирует и стимулирует учебный процесс, что закономерно называть его мотивом учения [9].

Анализируя мысли всех педагогов – психологов, можно сказать, что познавательный интерес в учебном процессе может выступать одновременно как мотив учения и как средство обучения. Взаимосвязь мотивов и средств способствует активизации познавательной деятельности школьников, направленной на глубокое изучение биологии.

Некоторые психологи и педагоги классифицируют интересы по содержанию, силе, объему, действенности, стойкости, и другим особенностям. М.Ф. Беляев отмечает интерес-любопытство, интерес к учению, научный интерес, интерес-занимательность. Некоторые педагоги выделяют этапы или стадии интереса, так Г.И. Щукина определяет любознательность, любопытство, познавательный интерес.

Может быть такое распределение оправдано с точки зрения показа различных сторон интереса, сфер его влияния, но для применения в школьной практике классификация неудобна. Нужно расположить интересы необходимо в определенной системе, выделяя наиболее приемлемые признаки, с последующей конкретизацией.

К группам можно отнести учебные интересы, профессиональные, читательские, технические, эстетические, спортивные и др.

В свою очередь каждая группа имеет четко определенные виды интересов (рис.4). Если, к примеру, взять группу учебных интересов, то видовыми могут выступать интересы к общим вопросам биологии, физики, географии, литературы и т. д. Подвиды интересов конкретизируют учебный предмет, на который направлен интерес (интерес к ботанике или другому учебному предмету биологического цикла) [29].

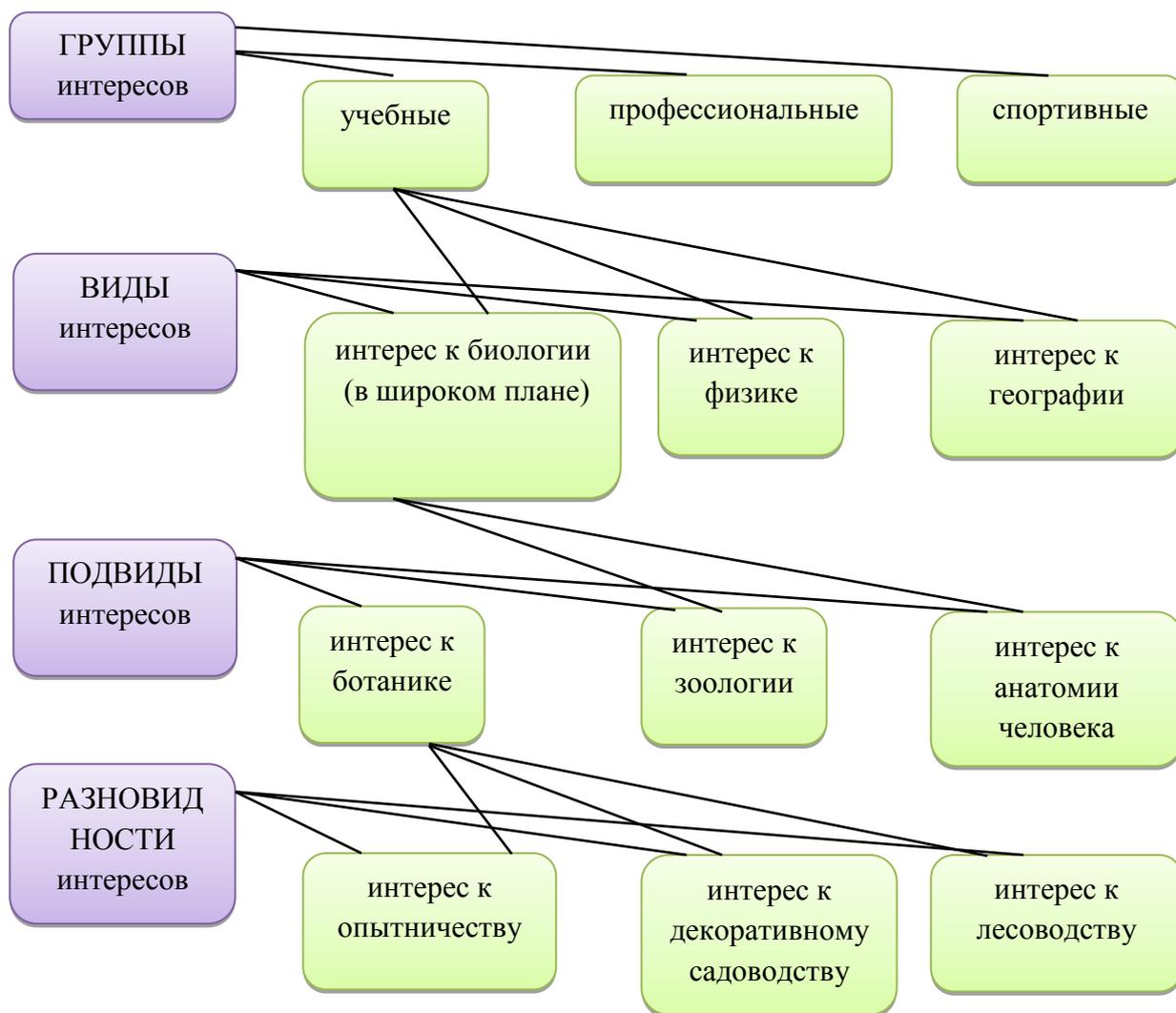


Рис. 4. Группы интересов

Более конкретны разновидности интересов. Здесь заметна дифференциация. Например, из общевотанических вопросов учащийся отдает предпочтение декоративному лесоводству, садоводству, опытничеству.

На схеме, показано, где выделены учебные интересы. (рис. 4.) Это можно четко представить, видя данную классификацию и связь каждой группы интересов с другими звеньями. В данной схеме можно проследить по нисходящей линии переход от широких интересов к биологии.

Что касается стадий или этапов проявления интереса учащихся (рис. 5.), то мы их тесно связываем с этапами или стадиями возбуждения интереса учащихся учителем. Схематически эту связь можно показать так:

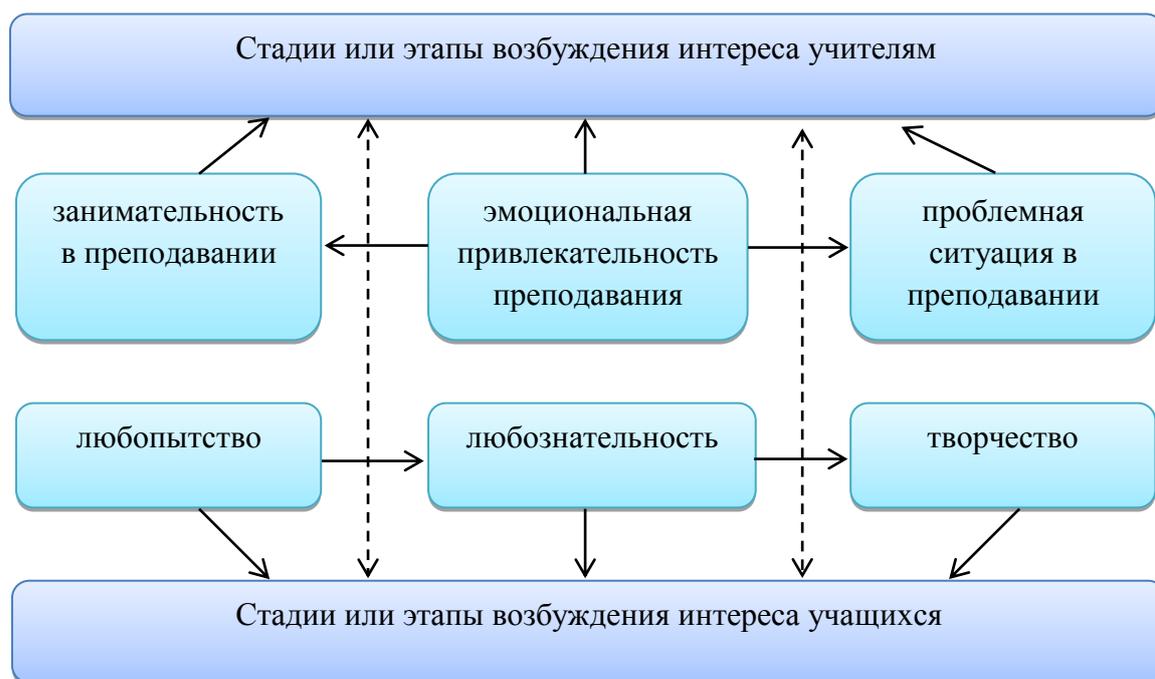


Рис. 5. Стадии или этапы возбуждения интереса учителем

Из схемы видна взаимообусловленность действий и взаимосвязь учителя с возбуждением и развитием интереса учащегося. То есть, интерес учащихся есть не что иное, как ответная реакция на характер преподавания.

Занимательное преподавание является низшей ступенью в развитии интереса. Оно создает эмоциональную привлекательность процесса обучения, поэтому часто занимательность относят к приему возбуждения интереса в его первоначальной стадии.

М.А. Данилов, выделяя приемы, побуждающие школьников к учению, отмечает, что «занимательность характеризуется привлечением в педагогический процесс второстепенных или даже побочных элементов для временного возбуждения учащихся и привлечения их внимания к действиям и словам учителя».

В занимательности и в создании проблемной ситуации большую роль играет эмоциональная привлекательность преподавания. Дети не безразличны к тому, как излагается учителем учебный материал. Если в процессе преподавания будет отсутствовать эмоциональная

привлекательность, то учащиеся не проявляют должного интереса к рассказу учителя. Следовательно, эмоциональная привлекательность преподавания должна: охватывать весь педагогический процесс.

Низшей ступенью проявления интереса учащихся выступает любопытство. Оно сводится к внешним впечатлениям, не вникающим в сущность изучаемого вопроса, поэтому носит временный характер.

Любознательность раскрывает активное познавательное отношение школьника к объектам или явлениям окружающей действительности.

Для любознательности, как и для любопытства, характерно удивление и другие эмоции, но проявление их проходит по-разному. Например, любознательный школьник хочет знать сущность изучаемых вопросов, ищет на них ответы, нередко преодолевая определенные трудности, ощущая радость познания, чего не наблюдается у любопытных учащихся.

Наивысшая степень интереса заключается в творчестве. Только глубоко интересующийся ученик творчески подходит к решению многих проблемных вопросов: путем постановки опытов, наблюдений, проработки научной литературы, сопоставления фактов, самостоятельного раскрытия определенной закономерности и проверки своих знаний на практике.

Исследователи, кроме стадий любопытства и любознательности, определяют стадии познавательного и творческого интереса (Г.И. Щукина), интерес к учению и научный интерес (М. Ф. Беляев), интерес цели (Н.Ф. Добрынин), интерес к процессу деятельности, к результату деятельности, к тому и другому (Л.А. Гордон) и др.

Но как бы ни называлась наивысшая стадия интереса, она связана с творческим началом и характеризуется активной деятельностью школьника, направленной на познание наиболее интересных ему вопросов. Все эти стадии взаимосвязаны между собой и их нельзя рассматривать обособленно.

Таким образом, соответствующие стадии интереса дают возможность определить степень его стойкости. Например, чем выше стадия, тем интерес устойчивее, продолжительнее.

Все это зависит от характера преподавания, от того, насколько учитель уяснил важность развития познавательных интересов детей в процессе овладения школьным предметом и сумел направить подопечных на творческий поиск, выработав у них тягу к знаниям и постоянному их пополнению и совершенствованию.

1.3.Использование комнатных растений во внеклассной работе по биологии

Комнатные растения имеют большое значение в жизни человека, они восполняют дефицит общения с природой, который возникает особенно зимой, обеспечивают психологический комфорт и гармонию, поднимают настроение, благотворно влияют на здоровье человека. Растения украшают наши комнаты, улучшают санитарно – гигиеническое состояние помещений – поглощают углекислый газ и обогащают воздух кислородом, способствуют увлажнению и очищению воздуха от пыли и других вредных примесей[5,13].

Многие комнатные растения способны адсорбировать вредные вещества, находящиеся в воздухе помещения. По данным ученых центра космических исследований США (NASA) и Кельнского университета (1995г.), воздух в закрытых помещениях содержит более 200 различных токсических субстанций. Присутствие паров формальдегида, ацетона, метанола, бензола, трихлорэтилена – все это результат цивилизации с ее пластиками, лаками, моющими средствами. Поэтому у людей, проводящих долгое время в помещении все чаще появляется билдинг – синдром, или синдром закрытого помещения, основными симптомами которого являются

чувства тошноты, головная боль, аллергические проявления, катары верхних дыхательных путей[10]. И бороться с этим врачи предлагают с помощью комнатных растений, т.к. многие культуры, например комнатное растение спатифиллум, способно поглощать пары ацетона (до 19мг в час), хамедорея – аммоний (6мг в час), нефролепис (папоротник) и фикусы – формальдегид (соответственно, 20 и 10мг в час). Алоэ поглощает до 90%, хлорофитум до 85%, филодендрон поглощает до 75% формальдегида. С окисью углерода хорошо справляется хлорофитум (рис.6.), он поглощает до 96%, и эпипрениум – до 75%, поэтому их хорошо разместить на кухне. Плющ поглощает до 90% бензола, немного меньше драцена – 75% [22;5;13].



Рис. 6. Хлорофитум лат. Chlorophytum

Комнатные растения обеспечивают нам здоровый воздух, т.к. большинство из них выделяют фитонциды – комплекс летучих и нелетучих веществ, убивающих или замедляющих рост и размножение болезнетворных микробов, находящихся в воздухе. К таким растениям можно отнести алоэ древовидное, лимон, апельсин, тую, лавр, пеларгонию, бегонии,

хлорофитум, зефирантес и др. Опытным путем установлено, что, например, бегония и пеларгония снижают содержание микроорганизмов в окружающем воздухе на 43%, цеперус – на 59%. Кроме того, можно отметить, что при воздействии акалифы Уилкса и антуриума величественного на стафилококки было уничтожено 54 и 70% колоний. Фитонциды этих комнатных растений убивают микрофлору воздуха быстрее, чем фитонциды чеснока [35; 13].

Многие комнатные растения обладают лекарственными свойствами, которые широко используются как в народной, так и в официальной медицине. Известно большое количество лекарственных комнатных растений – алоэ древовидное, калонхоэ Дегремона, каллизия душистая («золотой ус»), традесканция зебровидная, жасмин, лимон, туя, агава, американская, каланхоэ перистое и многие другие [8;5;10].

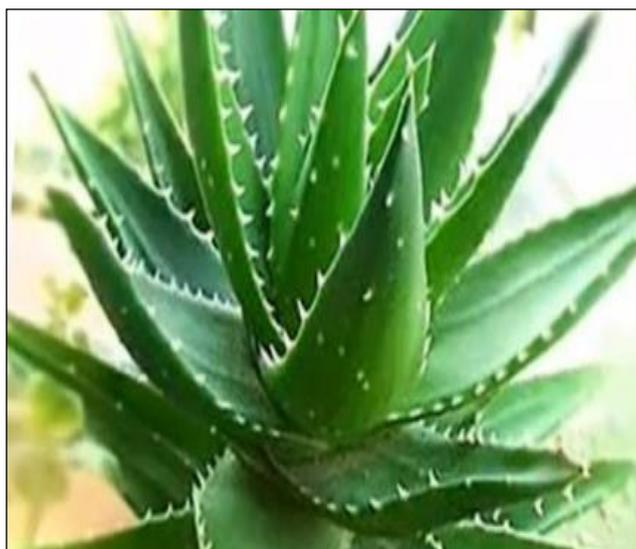


Рис.7. Алоэ древовидное лат. *Aloe arborescens* Mill

Алоэ древовидное или «столетник» (рис.7). Ценное растение семейства лилейных (асфodelевых) издавна используется в медицине и косметологии. Содержит вещество алоин, употребляемое в медицине при ожогах, воспалительных процессах, насморке, заболевании глаз, язвенной болезни

желудка. Настой алоэ с медом применяют при заболевании туберкулезом и другими легочными заболеваниями.

Целебное значение имеет и Каланхое перистое, семейства толстянковых. Его сок обладает противовоспалительным действием, применяется при лечении трофических язв, не заживаемых ран, ожогов.

Каланхое Дегремона (бриофиллум Дегремона) – это растение в народе известно как «живородящее дерево», «цветок Гетте». Бытует легенда, что для омоложения организма Иоган Вольфганг Гете – знаменитый немецкий поэт и ученый, ежедневно ел по столовой ложке «деток» этого растения. Многие и сейчас по его примеру употребляют их как лекарство от язвы желудка и туберкулеза [13; 20]. Детками обычно усеяны края листьев и почва под растениями. Они поразительно выносливы, не меньше года могут обходиться без воды, сохраняя при этом способность к росту. Поражает жизненная сила каланхое Дегремона. Сок его способен за 2 минуты обезболить не хуже новокаина полость рта, рану на теле или сильные боли от язвы желудка. В Китае листья этого растения прикладывают к мозолям, поэтому в народе его называют «мозольным деревом»[8;23;5].

Опунция, семейство кактусовых. Мясистыми корнями население Африки лечит переломы костей. Стебли опунции, очищенные от колючек, местные жители используют вместо грелок.

Традесканция зебровидная, семейство коммеленовых. В народной медицине латиноамериканских стран используются листья. В измельченном виде их прикладывают к опухолям. На Кубе отвар листьев применяют при колитах, дизентерии, холере. Измельченные листья накладывают на мозоли. В Венесуэле листья зебрины рекомендуются для понижения сахара в крови при диабете [5; 32;10].

Многие растения, которые мы выращиваем у себя в комнатах, на своей родине используются как техническое сырье. К техническим комнатным

растениям можно отнести сансевьеру, агаву, фикус, пеларгонию душистую и т.д.

Сансевьера широко распространена во многих школах, выращивают ее и цветоводы - любители. В Южной Африке и Азии ее используют для получения различных грубых тканей, веревок, канатов. Особо ценное волокно дает сансевьера большая [13;20].

Агава культивируется в Восточной и Западной Африке, Южной Азии и в других странах. Агава – очень полезное растение и издавна используется многосторонне местным населением. Агава культивируется из-за исключительно крепкого волокна. Ежегодно с каждого растения сборщики срезают около 20 трехгодичных листьев, которые разрезают вдоль, вымачивают и выделяют из мякоти волокно. Наиболее ценной является агав американская, дающее волокно серого цвета, которое называется сизаль, или пита. Его используют для изготовления очень крепких канатов, тросов, веревок, лассо, сноповязального шпагата, гамаков, сеток. Из других видов агав получают также бумагу и упаковочную ткань. Мякоть листьев идет на изготовление мыла [8;5;13].

Пеларгония душистая применяется для получения эфирного масла, которое используется в парфюмерии, отчасти в пищевой промышленности. В середине 19в. в России начали открываться фабрики косметических товаров, но душистые материалы, и в том числе гераниевое масло, выписывали из – за границы. Производство гераниевого масла уже стало удовлетворять наши потребности. Больше всего возделывают пеларгонию в Абхазии, Армянской и Таджикской республиках. Из зеленой массы в 20 тонн извлекается всего 20-30 кг эфирного масла [32;10]

Многие наши комнатные растения у себя на родине используются в пищу. К пищевым комнатным растениям можно отнести камелию японскую, кофе, лавр, инжир, опунцию, агаву американскую, алоказию и др.

Камелия японская – лепестки цветов подмешивают к высшим сортам чая.

Опунция – мексиканцы пекут и варят стебли этого кактуса, как мы варим и жарим кабачки. Из мякоти плодов (туны) они делают пастилу, «сыр», из сока – сироп, патоку, вино, из молодых стеблей варят компоты, варенье, цукаты. Плоды некоторых кактусов имеют вкус апельсина, земляники [8;5;14].

Алоказия – на родине (Азия, Малайский архипелаг) клубни многих видов варят и употребляют в пищу. В вареном виде в пищу употребляют молодые листья и стебли, используют их как овощи.

Монстера – в пищу используются плоды – початки. Они напоминают по вкусу ананас, продаются в Мексике на базарах. За прекрасный вкус плодов растение получило видовое название - «делициоза», что означает лакомая, или вкусная.

Агава американская – из сока получают патоку и сахар. Из центра растения вырезают главную верхушечную почку, после чего в углублении розетки листьев скапливается сладкий сок, содержащий до 10% сахара. Эту «медовую воду», как называют ее по - испански, ежедневно вычерпывают до 5 литров с каждого растения в течение 8 – 10 месяцев. Из сгущенного после выпаривания или после брожения сока получают либо патоку и сахар, либо пьянящий напиток «пульке». Запеченные листья и стебли агавы – одно из любимых традиционных блюд мексиканцев [20].

Комнатные растения происходят из различных климатических зон земного шара. Родина одних – влажные тропические леса, родина других – жаркие безводные пустыни, третьи являются уроженцами субтропиков и т.д. Поэтому они отличаются друг от друга окраской, формой листьев, стеблей, представлены различными жизненными формами – деревьями, кустарниками, полукустарниками, травами. Соответственно происхождению комнатные растения можно разделить на следующие экологические группы:

растения влажных тропических лесов; растения субтропиков; растения пустынь; водные растения [2;10].

Растения влажных тропических лесов. Зона влажных тропических лесов характеризуется большим количеством осадков, высокой влажностью воздуха и высокой годовой температурой. Поэтому тропический лес не похож на наши леса, пронизанные солнечными лучами и наполненные пением птиц. В тропическом лесу полумрак, воздух влажный и теплый, в нем трудно дышать. Он круглый год не изменяется, в нем нет листопада, листья деревьев крупные, вечнозеленые, жесткие, кожистые, блестящие от толстого слоя кутикулы, покрывающей их поверхность. К этой экологической группе относится довольно большое количество общеизвестных и широко распространенных растений. Это такие растения как: арум, бальзамин (народное название «Ванька мокрый», «Огонек»), бегония, глоксиния, плющ восковой, драцена, жасмин, маранта, колеус (нар. «пестрая крапивка»), монстера, циперус, традисканция, фикус и другие растения. Растения данной группы приспособились к жизни в комнатных условиях и хорошо чувствуют себя в течение года, не сбрасывая листья [2;11].

Наиболее разнообразно представлена группа комнатных растений, родиной которой являются субтропики. Для растений влажных субтропиков характерно наличие не больших мягких блестящих зеленых листовых пластинок, лишенных волосков. Растения сухих субтропиков имеют жесткие матово – зеленые листовые пластинки, покрытые восковым налетом или волосками. У некоторых растений листья редуцированы, а функцию фотосинтеза выполняет стебель (иглица, аспарагус). Среди растений субтропиков имеется много красиво цветущих видов. К данной группе можно отнести: аспидистру («дружная семейка»), амараллис, аспарагус, гибискус, гортензию, зефирантес («выскочка»), камнеломку, кислицу, папоротник, сенполию (фиалка узамбарская), фуксию, хлорофитум, плющ обыкновенный, примулу и многие другие растения [20].

Растения субтропиков хотя и приспособились к жизни в комнатных условиях, но зимой чувствуют себя плохо и только с наступлением весны начинают оживать, радуя нас красивыми цветами и листьями.

В комнатной культуре много растений, родиной которых являются пустыни. Это такие растения как агава, алоэ древовидное («столетник»), каланхое перистое, гавортия, гастерия, крассуля древовидная, сансевьера («щучий хвост»), кактусы, молочай и другие растения. Климат пустынь и полупустынь характеризуется засушливостью, скудными осадками, интенсивным солнечным светом, дневной жарой и ночными холодами. Особенности климатических условий отразились на внешнем виде растений [14].

Группа водных растений – это, как правило, жители аквариумов – водоросли и разнообразные высшие цветковые растения. К ним относятся такие виды как водокрас лягушачий, какомба королинская, пистия, ряска, элодея канадская и т.д. Из водорослей в аквариуме чаще всего встречается хара, блестянка, или нителла, сальвиния плавающая и другие растения [10;13].

Разнообразие природных условий, в которых произрастают у себя на родине комнатные растения, определяет многообразие их внешнего облика.

По внешнему виду комнатные растения условно можно разделить на несколько групп:

1. Декоративно лиственные растения – это, как правило, выходцы из тропиков с неоппадающими листьями. Они привлекают цветоводов красивой формой листьев (пальмы, папоротники, монстеры), необычной пестрой окраской (колеусы, маранты, бегонии, диффенбахии, кротоны и т.д.)
2. Декоративно цветущие растения - эта группа растений выращивается ради красивых цветов. Сюда можно отнести фиалку узанбарскую ,

пеларгонию, амараллис, кливию, цикламен, азалию, антуриум, гортензию, глоссию, абутилон, другие растения;

3. Лианы – имеют длинные травянистые или одревесневшие стебли. Для успешного роста им нужна постоянная опора. К этой группе относятся аспарагус, плющ, филодендрон, циссус (девичий виноград), пассифлора, сциндапус и др. Эти растения имеют различные приспособления к опоре. У одних растений есть усики (пассифлора циссус, тетрастигма), у других придаточные корни (плющ, филодендрон);
4. Ампельные растения – это растения с длинными свисающими побегами. Название происходит от немецкого слова «Ampel», что означает висячая ваза для цветов. Для их роста опора не нужна. Сюда относятся традесканция, хлорофитум, камнеломка, нефролепис и др.;
5. Суккуленты (от латинского слова succus – сок). Это большая группа растений с сочными мясистыми листьями или стеблями часто причудливой формы. К этой группе относятся кактусы, молочаи, алоэ, седумы, каланхоэ, толстянки, агавы и многие другие растения[14;11].

Растения в школе помогают не только образованию учащихся, но и их воспитанию. Школьники проводят в помещениях школы большую часть года, а школы продленного дня можно смело называть вторым домом. А дом должен быть красивым, уютным и в создании хорошей атмосферы в школе помогают комнатные растения. Однако красивыми выглядят только растения здоровые, эстетически правильно подобранные и размещенные в интерьере школы и кабинета биологии [13].

Из всего многообразия растений для кабинета биологии учитель должен отобрать типичные растения различных экологических групп, на примере которых можно будет изучать их морфологию, анатомию, познакомиться с физиологическими процессами (дыханием, испарением, питанием, размножением), протекающими в живом организме, рассмотреть

некоторые вопросы экологии, идиоадаптации растений. Поэтому при их подборе учитель должен учитывать следующие требования: в кабинете желательно иметь растения различных экологических групп; растения должны использоваться в учебном процессе, а не служить лишь украшением кабинета; подобрать растения не требовательные к условиям выращивания и легко размножающиеся; в кабинете не должно быть ядовитых растений (олеандр – ядовито все растение), паслен перечный (ядовиты ягоды), плющ обыкновенный (ядовиты листья, плоды) и т. д. и растений, вызывающих контактную аллергию (примула китайская и примула обратноконическая, которые содержат аллерген примин, вызывающий контактный дерматит – покраснение кожи рук). Контактный дерматит могут вызывать и растения семейства ароидных – комнатная калла, монстера, диффенбахия. У этих растений в клетках содержится оксалат кальция в форме кристаллов. Если они попадут в рот, это вызовет жжение и отек слизистой оболочки рта и гортани, учащиеся должны знать, что нельзя брать в рот любую часть этих растений. При попадании сока этих растений на кожу наблюдается ее раздражение, жжение; в кабинете биологии, в уголке живой природы комнатные растения желательно размещать по экологическим группам или по отношению к свету, влаге, теплу, чтобы облегчить уход за ними [20;11].

Как правило, по отношению к свету растения можно разделить на светолюбивые, теневыносливые, тенелюбивые. Поэтому надо помнить, что на северных окнах (тенистых) будут хорошо развиваться бегонии, аспидистра, глосиния, аспарагусы, плющ, циперус, традесканция, монстера, фуксия, гортензия, калатея, или маранта и другие растения [13].

На солнечных окнах (окна на юг) хорошо разместить кактусы, агавы, сансевию, колеусы, пеларгонию зональную, хлорофитум, жасмин, аукубу японскую и т.д. На полутенистых окнах (окнах восточного и западного направления) хорошо чувствуют себя драцена, кливия, фикус, восковой плющ, колокольчик равнолистный («невеста»), арум, пилея и др.;

при создании коллекции в кабинете биологии целесообразно ограничиться 25 – 30 видами растений. При этом следует учитывать микроклимат помещения (температуру, влажность, освещение) и его площадь; размещать комнатные растения целесообразно на стойках, которые крепятся в простенках у края окон или на подставках. Отдельные низкорослые растения, требующие много света, можно разместить вблизи подоконника; все комнатные растения должны быть снабжены этикеткой, в которой указано видовое название растения, семейство, родина растения. Этикетка крепится к цветочному горшку [11;13].

Этикетка может быть изготовлена из различных материалов – дерева, оргстекла, металлической фольги, плотной бумаги. В ней указывают семейство, род, вид, родину растения. Можно изготовить и более подробную этикетку, в которой, кроме систематических данных, с помощью знаков – символов указываются необходимые сведения об условиях произрастания данного растения.

Основными условиями, определяющими нормальный рост и развитие растений, являются свет, влага и температура. По отношению к свету растения могут быть светолюбивыми, теневыносливыми и тенелюбивыми. Разные растения требуют разного режима полива – одни растения требуют обильной поливки (растения поливают сразу после подсыхания верхнего слоя земли), другие умеренной (растения поливают не сразу после подсыхания верхнего слоя земли, а спустя день – два, т.е. растения слегка подсушивают), третьи – редкой поливки, т. е. растения оставляют сухими в течение нескольких дней, недель, месяцев.

На основании этикетки составляют паспорт, где, кроме названия растения, указываются его биологические особенности, агротехника, литература, в которой о нем можно прочитать. Заполненный паспорт растения может выглядеть следующим образом:

Семейство – Лилейных

Род – Аспарагус

Вид – Аспарагус Шпренгера

Родина – Южная Африка

Кустистое или ампельное многоветвистое растение с редуцированными листьями. Функцию листьев выполняют тонкие зеленые стебли с многочисленными игольчатыми ярко – зелеными, похожими на иглы пихты кладодиями (уплощенные видоизмененные стебли), которые сидят в пазухах недоразвитых листочков. Растению необходимо яркое солнечное освещение. Летом требуется обильный полив и опрыскивание, зимой содержат в светлом прохладном помещении, поливают умеренно. От излишнего тепла и сухого воздуха кладодии желтеют и осыпаются. Земляную смесь составляют из равных частей дерновой листовой земли с добавлением песка. Размножается делением куста, семенами [12].

В большинстве школ проектом не предусмотрены места, специально приспособленные для содержания растений. Приходится размещать их в коридорах, вестибюлях, учебных классах и т.д. Большая часть комнатных растений размещается в кабинете биологии. Красивые, ухоженные, эстетически правильно подобранные и размещенные растения создают в кабинете биологии психологически благоприятную среду, придают помещению своеобразный колорит, что способствует определенному комфорту. Приступая к озеленению любого помещения, следует тщательно подобрать растения по видимому составу и размерам, продумать. Как правильно сгруппировать их, где и как разместить, какие типы цветочных использовать, из какого материала они должны быть изготовлены.

При составлении композиции из горшечных комнатных растений важную роль играет сочетание цветов и оттенков, которое может подбираться по гармоническому или контрастному принципу. При составлении гармонической композиции используют различные оттенки

какого – либо одного цвета. Для этого необходимо иметь большой спектр видов растений. Но гармоническая композиция может быть составлена и из 3 – 4 видов или разновидностей растений, близких по цвету.

Возможности контрастных композиций значительно шире. При их составлении можно широко применять пестролистные растения (бегония королевская, диффенбахия, колеус, маранта и др.) используя их для создания цветowych пятен на фоне растений с однородной окраской листьев. Выразительные композиции можно составить, вводя в них цветущие растения, которые будут контрастно выделяться на фоне лиственной – декоративных растений. Эффект контрастности можно усилить, сочетая в композиции растения с разной фактурой листьев и стеблей. Разнообразие фактуры различных органов растений создает неограниченные возможности для создания художественного эффекта.

Формы растений, как их цветочные сочетания, можно компоновать по контрастному принципу.

При составлении любой композиции необходимо учитывать периоды роста, покоя и цветения растений, своевременно удалять отцветшие или потерявшие декоративность экземпляры, вводить новые виды и соответственно менять характер всей композиции.

Чтобы растение долго радовало вас и правильно развивалось, следует учитывать особенности условий его натуральной среды. Одним растениям недостаточно электрического света и нужно много солнца, чтобы не нарушался процесс фотосинтеза. Тропическая влажность, которая кажется нам удушающей и неприятной, для других растений настоящий рай. Некоторым растениям необходимо много воды, а другие просто необходимо «забывать» на какое-то время. Процесс ухода и выращивания комнатных растений – процесс интересный, к нему нужно подходить грамотно и соблюдать определенные правила. Самое главное – не обращаться со всеми

растениями совершенно одинаково. К каждому должен быть особенный подход - отдельный и индивидуальный.

Не полный список факторов, влияющих на комфорт и жизнь растения - свежий воздух свет, влажность окружающего воздуха, тепло, подкормка, вода для полива, состояние покоя, обрезка.

Основной средой обитания для большинства комнатных растений являются тропики. Казалось бы, высокая температура окружающего воздуха им должна быть только на пользу. Однако это не так. В городских квартирах высокая температура воздуха и низкие показатели освещенности и влажности не соответствуют условиям тропиков.

Многие растения успешно развиваются при температуре от 13 до 23 градусов. Есть растения неприхотливы, они могут приспосабливаться к тем или иным условиям. Могут спокойно переносить кратковременное изменение температуры окружающего воздуха. Растения очень не любят резких перепадов температур. Ночная температура должна придерживаться на 2 или 3 градуса ниже дневной. Но ночная температура при этом не должна резко падать. Приятное исключение в этом процессе составляют суккуленты и кактусы. На своей родине они привыкли к высоким дневным температурам и резкому снижению температуры ночью.

Есть растения которые очень хорошо себя чувствуют на светлом и солнечном подоконнике, а другие на этом же месте начнут стремительно сохнуть и увядать, а в полутени вновь оживут, и будут чувствовать себя прекрасно.

Существуют рекомендации для комнатных растений относительно соблюдения режима освещенности:

1. Допустим, в комнате естественного света недостаточно, тогда можно использовать для окраски потолка и стен наиболее светлые (белые, бежевые) тона.

2. Для того, чтобы исключить искривление растения, его необходимо поворачивать (если оно стоит на подоконнике). Если на растении образовались бутоны, то горшок поворачивать не стоит.
3. Если и переместить в другое место цветущие растения и цветы, то они обязательно пострадают, т.к. уровень освещенности будет ниже, чем у предыдущего.
4. В зимний период, растения следует располагать поближе к окнам. Там интенсивность падающего на растения света падает, а световой день уменьшается.
5. Обязательно нужно следить за чистотой окон, т.к. это помогает проникновению солнечного света в помещение.
6. Перенос растения из более темного места в более освещенное тоже может сказаться отрицательно на его развитии. Чтобы растения и цветы успевали приспособиться к новым световым условиям, его необходимо перемещать постепенно.
7. Важно в жаркие и солнечные летние дни создавать для комнатных растений специальный режим рассеянного света.
8. Искусственное освещение можно применять в темных комнатах, в местах, где отсутствуют окна, а также зимой, увеличивая продолжительность и интенсивность светового излучения. Искусственное освещение, может компенсировать недостаток естественного освещения, но не заменить его полностью. Если вы его используете, то более тщательно и чаще осматривайте растения. Следите за состоянием листьев. Если в процессе проверки вы обнаружите признаки ожогов, то необходимо применять меры по изменению высоты, на которой находятся лампы или их мощности. А вот если листья выглядят бледновато, а стебли начинают вытягиваться, то это говорит уже о недостатке света.
9. Водный режим должен обеспечиваться для каждого растения свой. Переувлажнение почвы приводит к тому, что в корневую систему не

поступает воздух, начинают развиваться различные болезни и загнивание корней, но частота полива может меняться. Она зависит от различных факторов и условий содержания: времени года, величины растения, микроклимата помещения, посуды.

Существуют некоторые проблемы при поливе растений:

1. Влага почти моментально начинает выливаться из горшка, не проникая в почву. Возможная причина: почвенный ком высох и отошел от стенок горшка. Нужно поместить горшок с растением до уровня почвенного слоя в специальную емкость с водой.
2. Влага собирается на поверхности и не пропитывается внутрь субстрата, вероятно, на поверхности почвенного слоя образовалась корка. Нужно прорыхлить землю лопаткой, поместить горшок с растением до уровня почвенного слоя в специальную емкость. Поливать лейкой или погружать горшок с растением в воду до уровня почвы. Если поверхность почвы заблестела, то горшок можно извлечь наружу.

Существуют основные правила при поливе комнатных растений:

1. Чем значительнее общая площадь листьев у растений, тем интенсивнее происходит его рост, тем его полив следует проводить чаще.
2. У комнатных цветов и растений зимой, в значительной степени замедляется фактор роста - период относительного покоя. В это время нужно не допускать переувлажнения субстратов.
3. При повышении интенсивности светового излучения и окружающего температурного режима, потребность растения в воде резко увеличивается.
4. Растения, которые долго не пересаживали, желательно поливать чаще.

Чтобы отрегулировать влажность воздуха, нужно опрыскивать растения, используя теплую воду. Это спасает цветы от перегрева летом, способствуют очищению листочков от грязи и пыли, защищает от поражения вредителями.

Необходимо пополнять запас питательных веществ для развития здорового растения. Требуется соблюдать полноценное питание – минеральные удобрения и подкормка. Чтобы комнатные растения всегда были здоровы, имели возможность образовывать цветки и листья необходимой величины, в обязательном порядке необходимы элементы – азот, калий, фосфор и другие микроэлементы.

Удобрения бывают в виде нерастворимых гранул, таблеток и палочек или жидких удобрений.

В зимнее время, у растений начинают проявляться признаки замедленного роста. Полив в данном случае нужно уменьшить или прекратить совсем. Примерно к середине зимнего периода длительность светового дня уменьшается. Светового потока, необходимого для активного и уверенного роста растений становится явно недостаточно.

Весной период покоя подходит к своему завершению. В это время нужно менять и параметры содержания комнатных растений. Постепенно нужно увеличивать, частоту полива и подкормки. Нужно обратить особое внимание на необходимость возможной пересадки того или иного растения.

Всем цветам и растениям нужен свежий воздух. Во время проветривания обязательно нужно принять меры по защите растений от воздушных потоков (сквозняков). Существуют растения, которым простого проветривания недостаточно. Таких представителей домашней флоры нужно в летний период выносить в открытые места с поступлением свежих потоков воздуха. К таким растениям относятся, например, гранаты, жасмин, акация, кактусы, цитрусовые, лавр, бересклеты, юкка.

Цветоводы должны уметь грамотно проводить процедуры мытья, формовки и обрезки, полировки растений, т.к. из-за пыли значительно ухудшается внешний вид растения, на листьях забиваются устьица (что значительно уменьшает газообмен растений с окружающей средой), количество светового потока падает (что замедляет процесс фотосинтеза).

Небольшие растения можно целиком «купать» в воде. До «купания» нужно провести осмотр растения и удалить сухие листья. Такую процедуру желательно проводить в первой половине дня, чтобы растение могло обсохнуть до вечера.

Протирать листья специальными влажными салфетками или мягкими тряпочками. Для придания блеска можно добавлять в воду обыкновенное молоко. Почти для всех кактусов и других суккулентов, а также для растений с опущенными листьями, нужно вместо салфеток и тряпочек пользоваться специальными мягкими щеточками или кисточками. Процедуру мытья растений можно проводить и теплой мыльной водой, так как использование обычной воды иногда не позволяет смыть всю грязь. Использование мыльной воды позволяет также бороться с вредителями растений. При использовании мыльного раствора – не допускается его попадание в корневую систему.

Чтобы вернуть листьям свежесть и блеск, можно применить для этих целей один из нескольких способов полировки. Приобретать средство для полировки нужно в специализированных магазинах: жидкости или аэрозоли. Никогда не следует полировать молодые листья. В процессе полировки будьте осторожны, не травмируйте лист.

Чтобы растения производили на наблюдателей мощный и яркий эффект, применяется метод формовки – это подвязывание или прикрепление стеблей растений к определенным опорам. Обязательно нужно подвязывать те растения, которые имеют тонкие и длинные стебельки, растения с тяжеловесными соцветиями, вьющиеся растения. При формовке нужно использовать несколько опор (трубки, деревянные и пластиковые колышки, обручи, конструкции из проволоки, настенные решетки, направляющие сетки из лески или веревок).

Важным фактором наряду с основными способами и методами ухода за комнатными растениями является обрезка. Если обрезку не проводить, то

растение идет в рост, утрачивая декоративность. Удалению подлежат отмершие, больные стебли и побеги. Существует три вида обрезки (табл. 1)

Таблица 1

Виды обрезки	Характеристика
1. Санитарная	Срезка всех усохших, пожелтевших и потерявших декоративность побегов и листьев. Удалению подлежат все нездоровые или поврежденные части растений.
2. Омолаживающая	Для растений с развитыми и длинными побегами, у которых со временем теряются листья. Такие побеги обрезаются практически до самого основания, но на оставшихся после обрезки «пеньках», должно оставаться, как минимум, 2 или 3 почки. Чем интенсивнее производится процесс обрезки, тем активнее начинают развиваться оставшиеся побеги. Нужно проводить подкормку обрезаемых растений.
3. Формирующая	В условиях домашнего ухода формирующую обрезку желательно применять для рослых и ветвистых растений. Создание скульптурных композиций при помощи растений, является процессом творчества и умения.

Комнатные растения играют большую санитарно – гигиеническую роль.

Охрана чистоты воздушной среды в закрытых помещениях очень важна для сохранения здоровья людей и предупреждения заболеваний. Комнатные растения очищают воздух помещений от углекислоты, способствуют увлажнению и ионизации воздуха, снижая его температуру, но

что особенно ценно - поглощают пыль и уничтожают болезнетворных бактерий. Для оздоровления воздушной среды применяют комнатные цветочные растения, многие из которых обладают высокой фитонцидной активностью. Фитонциды — один из многих факторов, влияющих на микрофлору воздуха.

Одной из основных причин загрязнения воздуха в помещении, являются современные строительные материалы, которые выделяют формальдегид, бензол, хлороформ, ацетон, аммиак, толуол. В первую очередь подобная ядовитая смесь опасна для детей и пожилых людей, так как под воздействием вредных элементов ослабевает здоровье и ухудшается самочувствие. Остальные люди также подвержены негативному влиянию химических веществ, которые вызывают аллергические реакции, головокружение и головные боли, отрицательно сказываются на работе внутренних органов.

Комнатные растения служат своеобразными природными фильтрами, они перерабатывают вредные соединения, способствуя улучшению воздуха в помещении. Опасные для нашего здоровья химические элементы ложатся на листья и воздушные корни растений, большую часть которых они используют для своей жизнедеятельности. В корнях растений обитают бактерии-симбионты, которые поглощают оставшуюся часть осевших вредных веществ. Таким образом, можно сказать, что комнатные растения являются для них своеобразным биологическим барьером. В таблице 2, можно увидеть комнатные растения, которые способствуют улучшению воздуха в помещениях.

Опасные химические элементы находящиеся в воздухе помещений						
Комнатные растения способствующие улучшению воздуха	вредные примеси, окислы углерода	токсины	формальдегиды	аммиак	плесневые грибки	бензол
	хлорофитум хохлатый	пестролистая диффенбахия	хлорофорум	маранта.	лимон	драцена
	алоэ		алоэ	драцена	плющ	плющ
	спатифиллум		плющ	фикус	лавр	
	плющ		диффенбахия	азалия	кофейное дерево	
	эпипремнум		филодендрон (монстера)	антуриум		
			драцена			
			спатифиллум			
			шеффлера			

Табл. 2. Растения способствующие улучшению воздуха в помещениях.

Первое место по очистке воздуха от вредных примесей занимает хлорофитум хохлатый (табл. 2). Он, как - будто создан для загрязненной воздушной среды, в которой чувствует себя просто прекрасно. Для комнаты площадью 10м² достаточно 4 хлорофитумов, что позволит очистить воздух на 70-80%. При надлежащем уходе оно будет размножаться, давая усики-отростки. Также полезными очищающими свойствами обладают алоэ, плющ, спатифиллум. От токсинов замечательно очищает воздух пестролистая диффенбахия.

Диффенбахия, антуриум, нефролепис, фикус хорошо поглощают толуол и ксилол. Аммиак нейтрализуют фикус, маранта, драцена, азалия,

антуриум. От трихлорэтилена избавляют воздух драцена, плющ, спатифиллум.

Домашние растения производят и выбрасывают в воздух такие полезные вещества, как спирты, фенолы, сложные эфиры, которые борются с болезнетворными микробами, вирусами, грибами (останавливают их развитие и размножение). Они обладают специфической особенностью улавливать изменения в составе окружающей их атмосферы. Химические вещества, загрязняющие воздух, вредят не только человеку, но и растениям. В результате у них включается своеобразный защитный механизм, и они успешно справляются с очисткой воздуха. Для поддержания своей жизнедеятельности часть вредных элементов используется растениями.

Прекрасно борется с плесневыми грибами, находящимися в воздухе, опунция. Это вид кактуса со стеблями в форме лепешек. Опунция в 6-7 раз снижает количество вредных грибков. Грибки чаще заводятся в темных и сырых помещениях, поэтому именно в таких комнатах и следует размещать данные растения.

В состав мирта входят эфирные масла, которые помогают очистить воздух от микробов, вызывающих бронхит, простудные и легочные заболевания. От мирта становится легче дышать.

Уменьшить количество микробов в воздухе помещений помогают следующие растения: бегония, розмарин, антуриум, пеларгония, диффенбахия, мирт, толстянка (денежное дерево), молочай блестящий, туя, аукуба, эвкалипт, кипарис, традесканция, фикус, инжир, циссус, сансевиерия, олеандр, колеус, самшит, дуранта, бересклет, агава, лавровишня, лавр.

Размещая в школе комнатные растения, можно существенно снизить численность болезнетворных микроорганизмов. Так, в комнате размерами 15-25м² достаточно завести 5-7 растений, чтобы воздух оставался чистым и свежим.

Ученые доказали, что благодаря изменению состава воздуха и обогащению его отрицательными ионами оказывает положительное воздействие на человека. Ионизация хорошо влияет на органы дыхания, сердечнососудистую и нервную системы, способствует уменьшению болевых ощущений, избавляет от аллергических реакций, быстрее заживляет раны. Если ионизированным воздухом регулярно проводить оздоровительные процедуры, то от этого улучшится самочувствие, поднимется настроение, значительно повысится работоспособность, Ионизированный воздух также способен облегчить течение многих заболеваний, снять головные боли. Положительное воздействие ионизированного воздуха наблюдается при бронхиальной астме, бессоннице, переутомлении, стрессе.

Существуют специальные приборы — аэроионизаторы, которые искусственным образом насыщают воздух отрицательными ионами. Для этого достаточно включить такой прибор на ночь и оставить открытой форточку.

Комнатные растения помогают ионизировать воздух внутри помещений. Результатом жизнедеятельности комнатных растений является кислород, за счет которого происходит ионизация воздуха, благотворно влияющая на здоровье человека.

В процессе испарения влаги растениями в летнее время происходит снижение температуры воздуха на несколько градусов, а влажность увеличивается на 10-20%.

Отдают много влаги следующие растения: карликовый фикус, фатсия, драцена, гибискус. Нефролепис способен намного увеличить влажность воздуха. Циперус обладает фитонцидными свойствами, прекрасно увлажняет воздух. Увеличивает водно-газовый обмен в квартире диффенбахия, так как имеет большую площадь листьев. Это растение может быть использовано для одиночного размещения в интерьере, т.к оно очень

красиво. Фатсия очень вынослива, хорошо увлажняет воздух, ее высота достигает 1,4м, она может быть использована для одиночного размещения в интерьере. Аспарагус, аралия, антуриум, адиантум поглощают тяжелые металлы, помогают бороться с усталостью, раздражительностью, стрессами и повышают влажность воздуха в квартире.

Все комнатные растения повышают влажность воздуха. Вода выделяется через листья растений, таким образом, и происходит увлажнение воздуха. Практически все растения возвращают в атмосферу 90% поглощенной ими влаги, для поддержания своей жизнедеятельности они используют только 10% [3].

Некоторые растения обладают свойством отпугивать насекомых. Например, очень чувствительны к запаху мяты комары. Поэтому в квартире можно выращивать плектрантус, который обладает приятным мятным ароматом. Его в народе так и называют: «комнатная мята». Разложив по квартире свежие листья и стебли этого растения. Чтобы предотвратить укусы комаров, рекомендуется натереть кожу листьями плектрантуса. Среди комнатных растений, которые отпугивают комаров, можно назвать мирт, пеларгонию и розмарин.

Не все задумываются об этом, но всевозможные запахи являются неотъемлемой частью нашей жизни. Человеческий нос способен различить около 10000 различных ароматов. Многие запахи оказывают большое влияние на наше физическое и моральное здоровье, улучшая его и поддерживая организм в тонусе. Поэтому так важно, чтобы в повседневной жизни нас окружали приятные ароматы. Добиться этого можно, выращивая дома комнатные растения, тогда наша жизнь станет более радостной и здоровой [6].

Растения, обладающие стойким запахом, не только наполнят квартиру приятным ароматом, но также отпугнут насекомых и избавят дом от болезнетворных микробов. Герань и плектрантус обладают особенным

ароматом, способным очистить квартиру от насекомых, а хозяев вылечить от бессонницы. В качестве ароматизатора помещения можно использовать многие луковичные растения, например зефирантес, который обладает необычным ароматом. Кроме того, запах этого растения способствует скорейшему выздоровлению от многих болезней.

Цитрусовые растения (лимон, мандарин, апельсин, грейпфрут) улучшают мозговую активность, повышают амплитуду биотоков мозга. Лимон выделяет в воздух эфирное масло, аромат которого помогает снизить артериальное давление крови. Листья лимона обладают специфическим приятным запахом, который наполняет человека бодростью, повышает общий тонус. В качестве комнатного растения лимон рекомендуется выращивать людям, чья деятельность связана с умственной работой. По этой же причине можно растить лимоны в учебных учреждениях.

В листьях герани душистой (другое название — пеларгония) содержится эфирное масло, которое оказывает успокаивающее действие. Такое растение советуют завести тем, кто страдает от бессонницы, головных болей и заболеваний нервной системы.

Плектрантус обладает сильным и свежим запахом, помогающим снять усталость, раздражительность, агрессивность, привести в норму нервную систему. Аромат плектрантуса дает возможность обрести концентрацию, особенно он рекомендуется работникам умственного труда. Американские психологи советуют людям, работающим за компьютером, завести на рабочем месте это растение.

Мирт считался священным цветком еще в Древнем Египте. В качестве комнатного растения он ценится за необыкновенный аромат листьев, также он расцветает изящными нежно-белыми цветами, делающими его украшением любого интерьера. Эфирное масло мирта содержится в его кожистых листьях темно-зеленого цвета.

В кабинете биологии учитель вместе с учащимися может создать миниатюрную композицию из комнатных растений, поместив их в аквариум, красивую бутылку или другой стеклянный сосуд, т.е. создать флорариум (террариум). Для флорариума подбираются растения, хорошо сочетающиеся друг с другом по декоративным качествам и со сходными требованиями к уходу. В нем хорошо будут расти нежные папоротники, кротоны, фиттония, маранта, селлагинелла и другие растения. К декоративнолиственным растениям можно добавить цветущие растения – фиалки узамбарские и маленькие орхидеи. Композиции флорариума могут быть самыми разнообразными в зависимости от набора растений и фантазии.

Кроме флорариума в кабинете биологии или рекреации, учитель вместе с учащимися может создать «эпифитное дерево». Оно имитирует деревья тропических лесов, на стволах и ветвях которых поселяются многочисленные эпифиты (растения не имеющие связи с почвой, живущие на других растениях, но питающиеся самостоятельно).

«Эпифитное дерево» выглядит эффектно, если оно не перегружено растениями, а оформлено с учетом их декоративных качеств, с выдумкой и фантазией. Размеры «эпифитного дерева», варианты его оформления могут быть различными [15].

Таким образом, внеклассную работу по биологии проводят во всех ее формах. Почти в каждой школе имеется натуралистический кружок, проходят различные массовые мероприятия, организуются индивидуальные и групповые эпизодические занятия.

Внеклассные занятия, проводимые в системе всего процесса преподавания, развивают многосторонние интересы учащихся, самостоятельность в работе, практические навыки, их мировоззрение и мышление.

ГЛАВА II. Методика использования внеклассных занятий по биологии в основной школе

2.1. Диагностика начального уровня развития познавательного интереса к внеклассным занятиям по биологии с комнатными растениями

Наше исследование осуществлялось в младшей подростковой возрастной группе, поэтому мы опирались на психологические особенности детей данного возраста. Младший подростковый возраст очень важен, поскольку новообразованием именно этого периода является личностное самоопределение, умение подростка сделать выбор и нести за него ответственность.

В школе, возрастные особенности подростков проявляются в появлении новых интересов в собственном развитии и качественно новых требований к преподаваемым дисциплинам. Подросток теряет интерес только к скучному и унылому учебному процессу в школе, сохраняя стремление к познанию. В жизнь подростка начинает входить самообразование.

В определении интереса трудность заключается в раскрытии качественного своеобразия, а также особенностей каждого периода развития личности. Ведь интересы дошкольника и старшеклассника имеют значительное отличие. Они по-разному проявляются в каждом конкретном случае. Здесь необходимо учитывать индивидуально-психические особенности школьника, его отношение к объекту изучения и т. д.

Исследователи прошлого часто показывали интерес как психологический процесс. Современные ученые-психологи считают интерес свойством личности.

Великий педагог, Я.А. Коменский, писал: «Какое бы занятие ни начинать, нужно прежде всего возбудить у учеников серьезную любовь к нему, доказав превосходство этого предмета, его пользу, приятность...»

На ведущую роль учителя в развитии интереса учащихся указывал И. Г. Песталоцци. Он отмечал, что учитель должен позаботиться о возбуждении и поддержании у детей неподдельного интереса к занятиям. Почти не бывает так, чтобы отсутствие старательности не вызывалось отсутствием интереса.

Часто психологи интерес сводят к непроизвольному и произвольному вниманию. Кл. Тихомиров писал: «...дети, как и всякий человек, внимательны к тому, что их интересует. Поэтому стоит только сделать учебные занятия в классе интересными для них и внимание их вполне обеспечено. Если предмет занятий сам по себе не интересен для детей, не привлекателен, тогда нужно искусственно сделать его привлекательным, интересным». «...Интерес и внимание, пишет Кл. Тихомиров, — это две стороны одного и того же душевного явления. Стало быть, можно сказать и так: где внимание, там и интерес и чем сильнее внимание, тем сильнее чувствуется и интерес».

Об условиях и средствах возбуждения и поддержания в учащихся внимания и интереса к учебным занятиям пишет А. Анастасиев: «Удивление служит толчком к следующему весьма важному состоянию, состоянию размышления; это собственно есть период любопытства, первого интереса к поразившему нас объекту. Заинтересовавшись предметом, мы обыкновенно задаем себе вопросы: что он представляет собой, какова его конкретная природа и на что он нужен? Мы начинаем изучать данный предмет и у нас является любознательность, как стремление не только узнать, но и постигнуть, понять предмет со стороны его частей и признаков и их взаимного отношения; тогда мы сосредоточиваем на нем наше внимание более или менее продолжительное время, а продлением акта внимания предполагаем присутствие воли.

Таким образом, под влиянием любознательности, интереса, пассивное внимание обращается в активное. Последнее представляет высшую фазу развития: Если же человек по целым часам может сосредоточить свой умственный взор на занимающие его предметы, то здесь на помощь воле, даже на смену ей, является новая сила интерес, чувство удовлетворения, доставляемое объектом, нашедшим для себя в сознании благополучную почву»

Познавательный интерес учащихся, зависит от того, насколько правильно построен учебно-воспитательный процесс в школе, насколько осмысленно воспринимают дети учебный материал, как используются образовательные успехи, жизненный опыт, активность и самостоятельность учащихся. Все это в умелых руках педагога может создать эмоциональный, волевой настрой, показывающий отношение школьников к учебе. Но как его создать, как обеспечить успешное обучение школьников? Такой вопрос всегда волновал и волнует педагогов.

Г.И. Щукина, в своих исследованиях раскрывает формирование познавательных интересов учащихся в процессе обучения.

Основываясь на психологических и физиологических особенностях развития школьников, Г.И. Щукина доказывает, почему познавательный интерес является важным мотивом, побудительной силой деятельности.

Все внимание направляется на процесс обучения, где происходит возникновение и последующее углубление интересов, а для многих учащихся и превращение в устойчивую черту личности.

Работа над поддержанием и углублением разносторонних интересов, возникших в ходе преподавания предмета или во вне учебной деятельности, дала возможность выявить некоторые особенности их развития и значения.

Формируя познавательные интересы и развивая их, учитель повышает качество своей работы, делая весь педагогический процесс более продуктивным.

Из выше сказанного можно выделить следующие стадии проявления интереса (рис.8.):

1.Любопытство - сводится к внешним впечатлениям, не вникающим в сущность изучаемого вопроса, поэтому носит временный характер.

2. Любознательность - раскрывает активное познавательное отношение школьника к объектам или явлениям окружающей действительности.

3. Творчество - наивысшая ступень интереса. Только глубоко интересующийся ученик творчески подходит к решению многих проблемных вопросов: путем постановки опытов, наблюдений, проработки научной литературы, сопоставления фактов, самостоятельного раскрытия определенной закономерности и проверки своих знаний на практике.

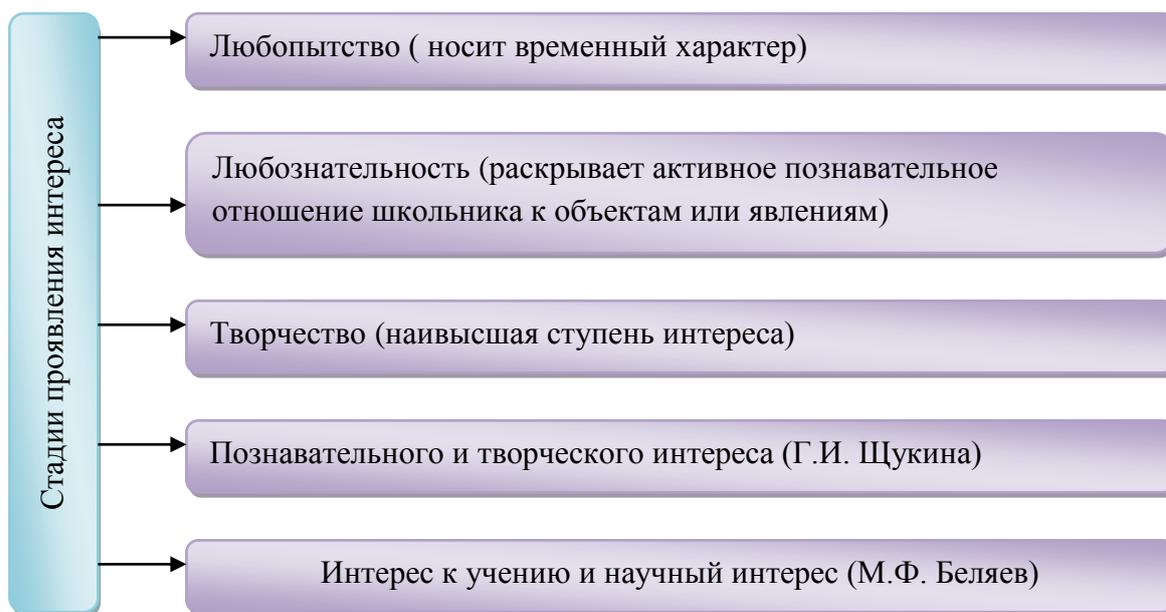


Рис.8. Стадии проявления интереса

4. Стадии познавательного и творческого интереса (Г.И Щукина).

5. интерес к учению и научный интерес (М. Ф. Беляев).

Таким образом, познавательный интерес в учебном процессе может выступать одновременно как мотив учения и как средство обучения.

Во внеклассной работе, участвуют в основном школьники, проявляющие интерес к биологии. При организации внеклассной работы нельзя ограничиваться только школьной программой. Ее содержание должно определяться также интересами учащихся и самого учителя. Внеклассная работа с комнатными растениями вызывает интерес у многих школьников и помогает учителю решать важные учебно – воспитательные задачи, учитывая интересы школьников, углубляя и расширяя их биологические знания

Изучив психолого-педагогическую литературу и сделав вывод что, познавательный интерес к педагогу и его предмету в этом возрасте слиты воедино, ученику нравится тот урок, который ведет преподаватель, сумевший найти с ним контакт, заинтересовав его.

Исходя из выше сказанного, следующим этапом работы было проведение констатирующего эксперимента. Исследование осуществлялось на базе МБОУ школы № 93г. Железногорска Красноярского края.

На констатирующем этапе нашего исследования было проведено анкетирование среди учащихся 6 классов, целью которого было определить уровень познавательного интереса к внеклассным занятиям по биологии с комнатными растениями.

В анкетировании приняли участие 26 человек. Вопросы представлены в приложении 1. Результаты мы видим на рис.9.

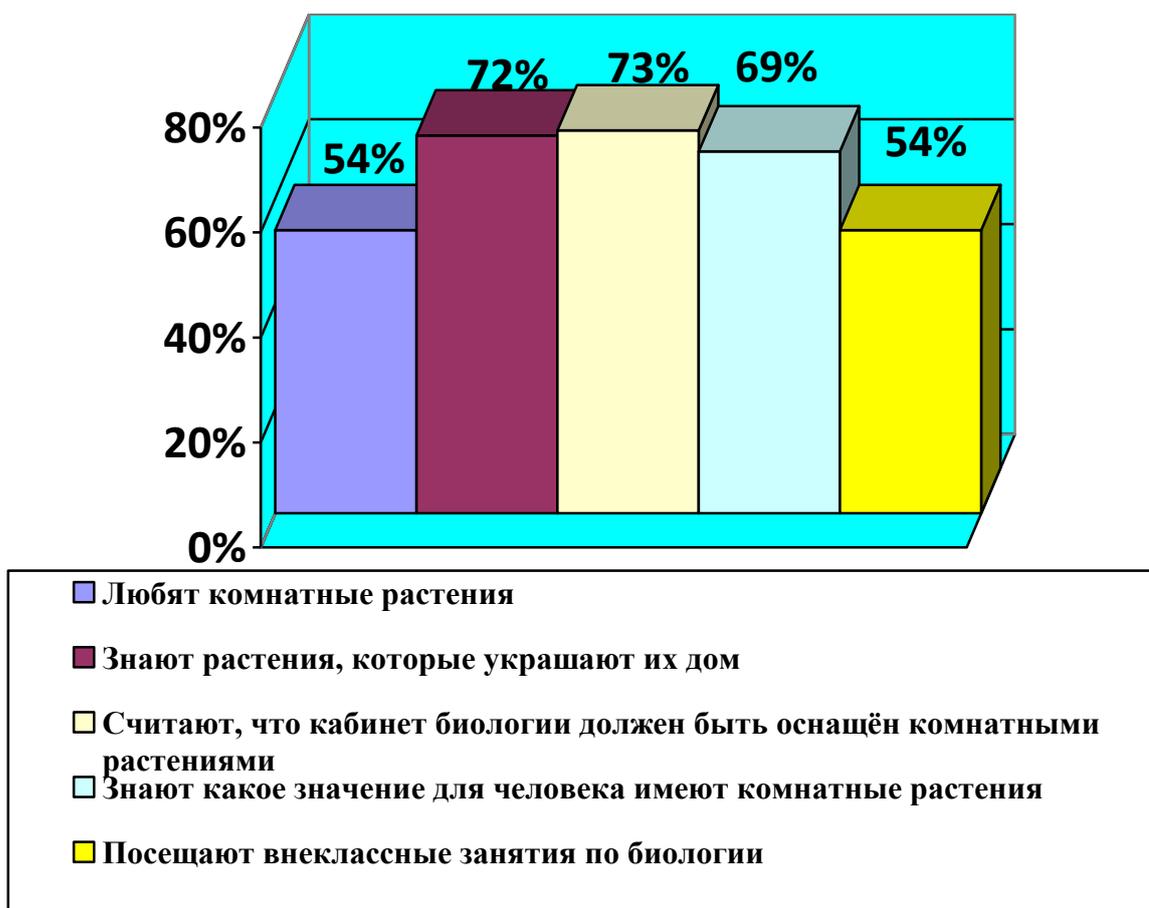


Рис. 9. Результаты опроса учащихся

Таким образом, мы видим из результатов рис. 1 - любят комнатные растения - 54% учащихся, знают растения которые украшают их дом – 72 % , знают какое значение для развития человека имеют комнатные растения - 69% , считают, что кабинет биологии должен быть оснащен комнатными растениями – 73 % , но не всем нравится посещать внеклассные занятия по биологии -54% . (Рис. 9)

Исходя из этих данных, можно сделать следующий вывод: Основная масса учеников знают комнатные растения, которые украшают их дом; считают, что кабинет биологии должен быть оснащен комнатными растениями; недостаточно знаний о значении комнатные растения в жизни человека; чуть больше половины класса любят комнатные растения, но не всем нравится посещать внеклассные занятия по биологии.

Таким образом, исходя из констатирующего эксперимента выяснилось - уровень познавательного интереса учащихся к внеклассным занятиям по биологии с комнатными растениями недостаточный. Что является весьма весомой предпосылкой к организации формирующего эксперимента.

2.2. Описание методики использования внеклассных занятий по биологии

Для осуществления формирующего эксперимента была выбрана группа учащихся из 12 человек по показателям результата опроса.

На данном этапе исследования разрабатывались и апробировались методические рекомендации внеклассных занятий по биологии с комнатными растениями в 6 классе. Изучив состояние исследуемой проблемы в педагогической литературе, а также, проведя констатирующее наблюдение в школе, мы перешли к экспериментальному обучению.

Основной задачей экспериментального обучения было: проверить эффективность разработанной методики обучения биологии во внеклассной работе с комнатными растениями.

Для проведения экспериментального исследования был разработан план (таблица 3).

Основным видом групповой внеклассной работы в нашем эксперименте являлся кружок .

По разработанному плану кружка «Комнатное цветоводство» мы приступили к экспериментальному обучению (табл.3.)

Тематический план работы кружка «Комнатное цветоводство»

№ п/п	Тема занятия	Изучаемы вопросы	Методы и формы проведения
1.	Тема: «Зелёные спутники человека – кто они?»	Знакомство с задачами кружка, обсуждение плана работы, выбор актива кружка.	Рассказ, беседа
2.	Тема: «Откуда эти пришельцы»	История возникновения комнатного цветоводства, происхождение комнатных растений. Значение комнатных растений в жизни человека. Знакомство с литературой по комнатному цветоводству.	Лекция
3.	Тема: «Многообразие комнатных растений»	Классификация растений по происхождению и внешнему виду. Основные представители тропиков, субтропиков, пустынь, их биологические особенности. Узнать какие комнатные растения, есть в классах нашей школы	Экскурсия, наблюдения лекция.
4.	Тема «Приемы определения комнатных растений»	Приемы определения комнатных растений. Этикетка, паспорт. Материалы для их изготовления.	Объяснение, практическая работа.
5.	Тема «Понемногу, но каждый день»	Требования к условиям жизни. Основные приемы ухода за комнатными растениями	Рассказ, беседа, практическая работа
6.	Тема «Как улучшить растениям условия жизни?»	Опытническая работа с комнатными растениями. Разработка схемы опыта, его закладка. Обсуждение результатов опытов и наблюдений	Объяснение, беседа, практическая работа, опыт.
7.	Подготовка к проведению массового мероприятия «Путешествие с домашними растениями»	Разработка сценария, заданий для конкурсов.	Беседа, работа с литературой
8.	Тема: «Цветы и искусство»	Легенды и придания о цветах. Цветы в живописи. Знакомство с основами аранжировки (форма, цвет, линия, цветовое соответствие) Составление композиций из частей комнатных растений и другого природного материала	Беседа, демонстрация цветочных композиций
9.	Проведение массового мероприятия	Учащиеся сообщают интересные сведения о растениях, показывают сказку.	Игры, конкурсы, выступления учащихся.

	«Путешествие с домашними растениями»		
10 .	Контрольные работы	Подведение итогов	Опрос. Письменные работы.

Методы формирования выбирали в соответствии с содержанием внеклассных занятий. Ниже приведены примеры фрагментов внеклассных занятий .

В ходе эксперимента мы использовали компьютер на всех этапах процесса обучения.

Фрагмент занятия №1

Тема: «Зелёные спутники человека – кто они?»

Цель: познакомить учащихся с планом работы кружка «Комнатное цветоводство».

Наша работа будет направлена на: получение знаний о истории возникновения комнатного цветоводства, происхождение комнатных растений; значение комнатных растений в жизни человека; познакомимся с литературой по комнатному цветоводству; рассмотрим классификацию комнатных растений; проведем работу по этикетированию и паспортизации комнатных растений нашего класса; узнаем основные приемы ухода за комнатными растениями; познакомимся с основами аранжировки; будем учиться составлению композиций из частей комнатных растений и другого природного материала; итогом нашей с вами работы станет организация праздника «Путешествие с домашними растениями», который мы проведем для ребят нашего класса.

Выбрали актив кружка - старосту, секретаря, фотокорреспондентов, хозяйственника., подготовили доклада на тему: «История комнатного цветоводства» к следующему занятию.

Фрагмент занятия №2

Тема: «Откуда эти пришельцы»

Цель: Познакомить учащихся 6 класса с историей комнатного цветоводства, происхождением комнатных растений; сформировать знания о значении комнатных растений в жизни человека, познакомить с литературой по комнатному цветоводству.

Форма проведения: лекция

Занятие начиналось с рассказа об истории возникновения этого увлечения людей, знакомства с понятием комнатного цветоводства. Затем поговорили о происхождении комнатных растений, о тех странах и континентах, откуда они были в то или иное время завезены. Учащийся рассказывали об истории возникновения комнатного цветоводства в России, в Европе, о состоянии комнатного цветоводства в наши дни...используя подготовленный доклад (приложение 2)

На занятии использовали карту мира. Булавками с крошечными флажками обозначили те места, откуда к нам были привезены «зеленые путешественники». В конце занятия проводится контрольный опрос учащихся: Откуда эти пришельцы.

Следующим этапом была проведена беседа о растениях, которые адсорбируют вредные вещества, находящиеся в воздухе помещений, о борьбе комнатных растений с ними. О том, как врачи предлагают бороться с вредными веществами и какие растения поглощают пары ацетона (спатифиллум), формальдегидов (нефролепис – папоротник и фикусы час и т.д), бензола (плющ), какие комнатные растения обеспечивают психологический комфорт и гармонию, поднимают настроение, благотворно влияют на здоровье человека, улучшают санитарно – гигиеническое состояние помещений.

Многие комнатные растения обладают лекарственными свойствами, которые широко используются как в народной, так и в официальной

медицине. Известно большое количество лекарственных комнатных растений – алоэ древовидное, калонхоэ Дегремона, каллизия душистая («золотой ус»), традесканция зебровидная, жасмин, лимон, туя, агава, американская, каланхоэ перистое и многие другие. В конце занятия учащиеся знакомятся с литературой: книга Е.Н. Журковой, Е.Я.Ильиной «Комнатное цветоводство», Н.М. Верзилин «Путешествие с домашними растениями», Е.Н. Журкова «Комнатные растения», справочники и энциклопедии о комнатных растениях и др.

Выполняют контрольную работу: Значение комнатных растений в жизни человека.

Фрагмент занятия №3

Тема: «Многообразие комнатных растений»

Цель: Познакомить учащихся с основными представителями тропиков, субтропиков, пустынь, их биологическими особенностями; классификацией; узнать какие комнатные растения, есть в классе биологии.

Форма проведения: экскурсия, наблюдения, лекция

Экскурсия проводилась в кабинете биологии. Учащиеся знакомились с комнатными растениями, которые по происхождению можно разделить на следующие экологические группы: растения влажных тропических лесов; растения субтропиков; растения пустынь; водные растения. Познакомились с классификацией растений, а также пытались узнать какие комнатные растения, есть в классе биологии...рассказ учителя (приложение 3)

После экскурсии, учащиеся пожелали узнать, как можно определить комнатные растения и что для этого нужно знать.

Фрагмент занятия №4

Тема: «Приемы определения комнатных растений»

Цель: Познакомить школьников с некоторыми приемами определения комнатных растений.

Фрагмент занятия №5

Тема «Понемногу, но каждый день»

Цель: Дать учащимся представление о приемах систематического ухода за комнатными растениями, познакомить ребят с приемами периодического (или эпизодического) ухода за комнатными растениями.

Форма проведения: рассказ, беседа, практическая работа.

Демонстрация учителя приемов ухода за комнатными растениями (полив, рыхление почвы в горшке, удаление сухих листьев, опрыскивание). После этой части занятия - практическая работа. Растения коллекции распределялись между детьми и учащиеся выполняли все необходимые приемы.

Рассказ о подкормке растений (как правило, один раз в месяц); формировании кроны (по необходимости); «бане», т.е. генеральной гигиенической обработке (еженедельно); очистке растений от вредителей (по мере необходимости), а также обо всех работах по посадке, пересадке и перевалке растений (1 - 2 раза в год, весной и осенью). Все виды пересадок на этом занятии можно не демонстрировать.

Фрагмент занятия №6

Тема «Как улучшить растениям условия жизни?»

Форма проведения: объяснение, беседа, практическая работа, опыт.

Цель: подготовить школьников к важной составной части ухода за комнатными растениями - полной или частичной смене почвы в цветочных вазонах.

На данном занятии ребята познакомились с существующими видами смены почвы пересадкой и перевалкой, выясняли, чем они отличаются между собой и какими показателями определяется вид работы. Рассказ учителя сопровождался демонстрацией основных приемов. Отдельно обсуждались способы посадки молодых черенков.

Фрагмент занятия №7

Подготовка к проведению массового мероприятия «Путешествие с домашними растениями»

Форма проведения: беседа, работа с литературой

Разработка сценария к массовому мероприятию, заданий для конкурсов.

Фрагмент занятия №8

Тема: «Цветы и искусство»

Цель: Эстетическое воспитание школьников.

Форма проведения: беседа.

В первой части занятия говорили о значении красоты вообще для человека и о том, какое место в его жизни могут занимать цветы; вторая часть беседы была логически связана с первой - учитель вспоминал, какие легенды и предания о цветах дошли до наших дней; затем шла речь о цветах в живописи, которые иллюстрируются репродукциями известных картин или картинами местных художников, рассказывалось об искусстве дарить цветы и их аранжировке. Составление композиций из частей комнатных растений и другого природного материала.

Фрагмент занятия №9

Проведение массового мероприятия «Путешествие с домашними растениями».

Форма проведения: игры, конкурсы. Ведущий предлагает школьникам совершить путешествие, называет пункты остановок, во время которых заранее подготовленные учащиеся сообщают интересные сведения о растениях, показывают сказку. Сценарий мероприятия в приложении 4.

Подведение итогов внеклассных занятий.

На занятиях по биологии мы использовали игры, игровые формы подачи учебного материала (викторины, конкурсы, кроссворды, ребусы, где зашифрованы названия комнатных растений), соревнование двух групп учащихся в практической и учебной работе, компьютерные игры-викторины, например: «Узнай комнатное растение» При проведении занятия-конкурса учебный процесс приобретает эмоциональный характер, что положительно влияет на повышение знаний в учебной деятельности. Новый импульс приобретают учебные компетенции. Возникает радость учебного труда, формируется поле учебного азарта, демонстрируются личностные достижения.

Игры, используемые на занятиях по биологии способствует активизации познавательной деятельности учащихся. Она не только помогает школьникам лучше представить то или иное событие, то или иное растение, но и вовлекает их в процесс самостоятельного поиска новых знаний, делает учебный процесс разнообразным, способствует развитию воображения, памяти, внимания, расширяет кругозор, возбуждает и поддерживает интерес к биологии. Благодаря игре удаётся преодолеть робость, неуверенность, пассивность присущие многим учащимся.

Внеклассные занятия есть форма различной организации добровольной работы учащихся вне урока под руководством учителя для возбуждения и проявления их познавательных интересов и творческой самодеятельности в расширение и дополнение школьной программы по биологии. Внеклассная форма занятий открывает широкие возможности как для проявления педагогической творческой инициативы учителя, так и для многообразной познавательной самодеятельности учащихся и, главное, воспитывая их.

В процессе внеклассных занятий мы развивали у учащихся творческие способности, инициативу, наблюдательность и самостоятельность.

Ребята приобрели трудовые умения и навыки работы с комнатными растениями, углубились знания о растениях и их значении в жизни человека. Разработанные нами методические рекомендации внеклассных занятий с комнатными растениями развивают интеллектуальные, мыслительные способности, вырабатывают настойчивость и трудолюбие, развивают интерес к комнатным растениям, учат применять полученные знания на практике. Также внеклассные формы занятий способствуют развитию инициативы и коллективизма.

Проводимые самими учащимися наблюдения, например, за развитием растения оставляют в их сознании очень глубокий след и сильные эмоциональные впечатления.

2.3. Анализ результативности работы учащихся на внеклассных занятиях по биологии

Цель данного контрольного этапа исследования заключалась в подтверждение эффективности предложенных нами методических рекомендаций внеклассных занятий по биологии с комнатными растениями в 6 классе. Для того чтобы проверить эффективность экспериментальной работы, были проведены промежуточные срезы, и в конце обучения контрольный срез. Задания выглядели следующим образом. Количественная обработка полученных данных в нашем исследовании проводилась с помощью статистических методов. Мы применяли следующий показатель:

Коэффициент уровня сформированности знаний, который высчитывается по видоизмененной формуле А.А. Кыверялга [15]: $K_3 = a / p$
где

K_3 – коэффициент уровня сформированности знаний;

p – общее количество элементов знаний;

a – количество усвоенных элементов знаний.

А также мы высчитываем средний показатель коэффициента уровня сформированности знаний:

$$K_z = \frac{K_{z1} + K_{z2} + K_{z3} + \dots + K_{zn}}{n}$$

K_z – средний коэффициент уровня сформированности знаний;

K_{zn} – коэффициент уровня сформированности знаний каждого учащегося;

n – количество учащихся.

Для более объективной оценки результатов эксперимента мы пользовались нормировочной шкалой Беспалько В. П., который установил, что коэффициент усвоения материала может находиться в следующих пределах: $0 \leq$

$K_y \leq 1$. По K_y судят о завершённости процесса обучения. При $K_y = 0,7$ процесс обучения можно считать завершённым, так как в последующей учебной деятельности учащиеся способны в ходе самообучения совершенствовать свои знания. При $K_y < 0,7$ материал усвоен не полностью. Вышеназванные показатели применялись при обработке экспериментальных данных на всех этапах нашей работы

Контрольные вопросы к теме: «Откуда эти пришельцы»

1. Что такое комнатное цветоводство? (Это отрасль садоводства, занимающаяся выращиванием растений в горшках для украшения помещений.)

2. Какое приспособление сконструировал Уорд в 1834г. для перевозки растений? (Чемодан.)

3. От чего были защищены растения? (Они были защищены от соленых брызг.)

4. Какой подарок получил король Людовик, после заключения Урехтского мира между Голландией и Францией? (Черенок кофейного дерева из Амстердама.)

По результатам контрольного опроса 25% учащихся справились с заданием на отлично, 67% учащихся справились заданием хорошо, 8% учащихся справились с заданием – удовлетворительно (рис. 11)

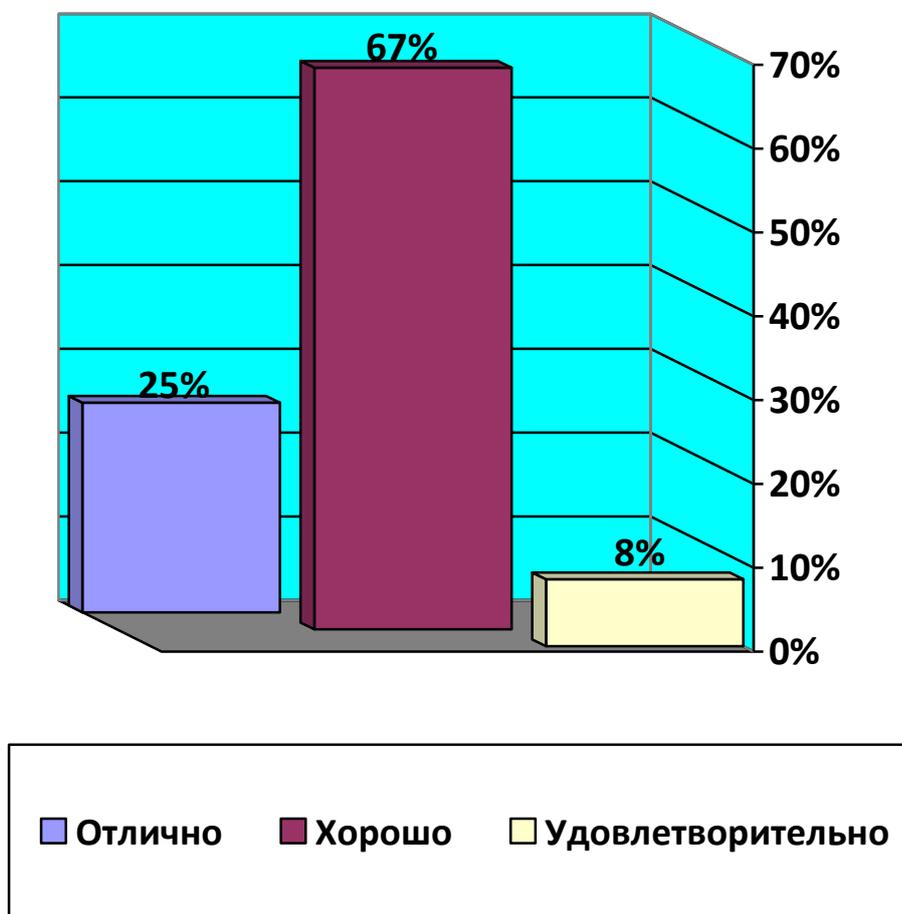


Рис. 11. Контрольный опрос «Откуда эти пришельцы»

Контрольная работа «Значение комнатных растений в жизни человека»

Таблица 4

Наименование вида, семейства	Значение	Применение
Вид: Алоэ древовидное («столетник»). Семейство: Лилейные	Поглощает до 90% формальдегида.	Используется в медицине и косметологии. Настой алоэ с медом применяют при заболевании туберкулезом. В медицине употребляется при ожогах

Вид: Каланхое перистое. Семейство: Толстянковые.	Омолаживает.	Применяется при лечении трофических язв, не заживаемых ран, ожогов. Сок обладает противовоспалительным действием.
Вид: Каланхое Дегремона (бриофиллум Дегремона). Семейство: Толстянковые.	Омолаживает. Оказывает обезболивающее действие.	В медицине: от язвы желудка и туберкулеза. Его листья прикладывают к мозолям.
Вид: Опуния. Семейство: Кактусовые.	Лекарственное, пищевое значение. Население Африки корнями лечит переломы костей.	Стебли опунции, очищенные от колючек используют вместо грелок (в Африке). Стебли этого кактуса мексиканцы пекут и варят. Из мякоти плодов они делают пастилу, из сока – сироп, патоку, вино.
Вид: Традесканция зебровидная. Семейство: Коммелиновые.	Лекарственное.	В народной медицине. При колитах, дизентерии, холере. Ее листья используют для понижения сахара в крови при диабете.
Вид: Агава. Семейство: Амараллисовые.	Хозяйственное.	Из мякоти листьев делают волокно (сизаль). Его используют для изготовления канатов, тросов, веревок, гамаков, сеток. Получают бумагу и упаковочную ткань. Мякоть листьев идет на изготовление мыла.
Вид: Пеларгония душистая. Семейство: Гераниевые.	Косметическое.	Применяется для получения эфирного масла
Вид: Сансевиерия. Семейство: Спаржевые.	Хозяйственное. Эстетическое.	Используют для получения различных грубых тканей, веревок, канатов в Южной Африке и Азии.
Вид: Камелия японская. Семейство: Чайные.	Пищевое.	Лепестки цветов подмешивают к высшим сортам чая.
Вид: Алоказия. Семейство: Ароидные.	Пищевое.	Клубни многих видов варят и употребляют в пищу.
Вид: Монстера. Семейство: Ароидные.	Пищевое.	Плоды, початки используются в пищу.
Вид: Агава	Пищевое.	Из сока получают

американская. Семейство: Амариллисовые.		патоку и сахар, пьянящий напиток «пульке». Запеченные листья и стебли агавы - одно из любимых блюд мексиканцев.
--	--	---

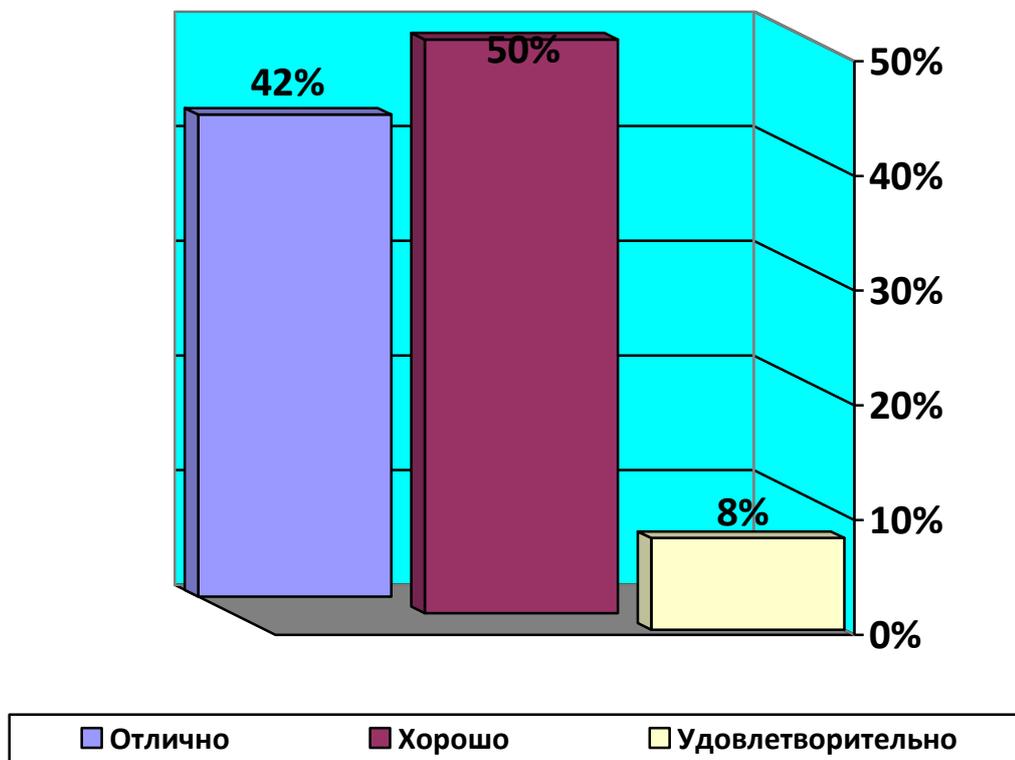


Рис. 12. Контрольная работа «Значение комнатных растений»

Таким образом, учащиеся узнали о значении комнатных растений, познакомились с литературой по комнатному цветоводству. Справились с заданием: 42% учащихся на отлично, 50% - хорошо, 8% - удовлетворительно.

(рис. 12)

Контрольная работа « Комнатные растения в школе и дома»

1. Какое комнатное растение называют цветком алхимиков? (Фуксию.)
2. Какое комнатное растение очень ядовитое? (Олеандр)
3. Назовите комнатные растения, у которых нет настоящих листьев.
(Кактус, аспарагус, иглица.)

4. Какое комнатное растение, широко используемое на уроках биологии «переплыло» океан? (Элодея)

5. В какое время суток поливают комнатные растения летом, зимой? (Летом поливают вечером, зимой - утром.)

6. Чем объяснить, что комнатные растения размножаются главным образом вегетативно? (Большинство растений в комнатных условиях или не цветут, или без искусственного опыления не дают плодов. Поэтому из поколения в поколение выживали те виды, которые могли размножаться вегетативно).

7. Название какого комнатного растения включает в себя вид лёгкой атлетики? (БЕГония.)

8. О каком растении упоминается в сказке К. Чуковского «Кошкин дом»? (Герань.)

9. Можно ли подкармливать только что пересаженное растение? (Нет, нельзя, т. к. подкормка может вызвать ожог корней, увядание растения и т. д.).

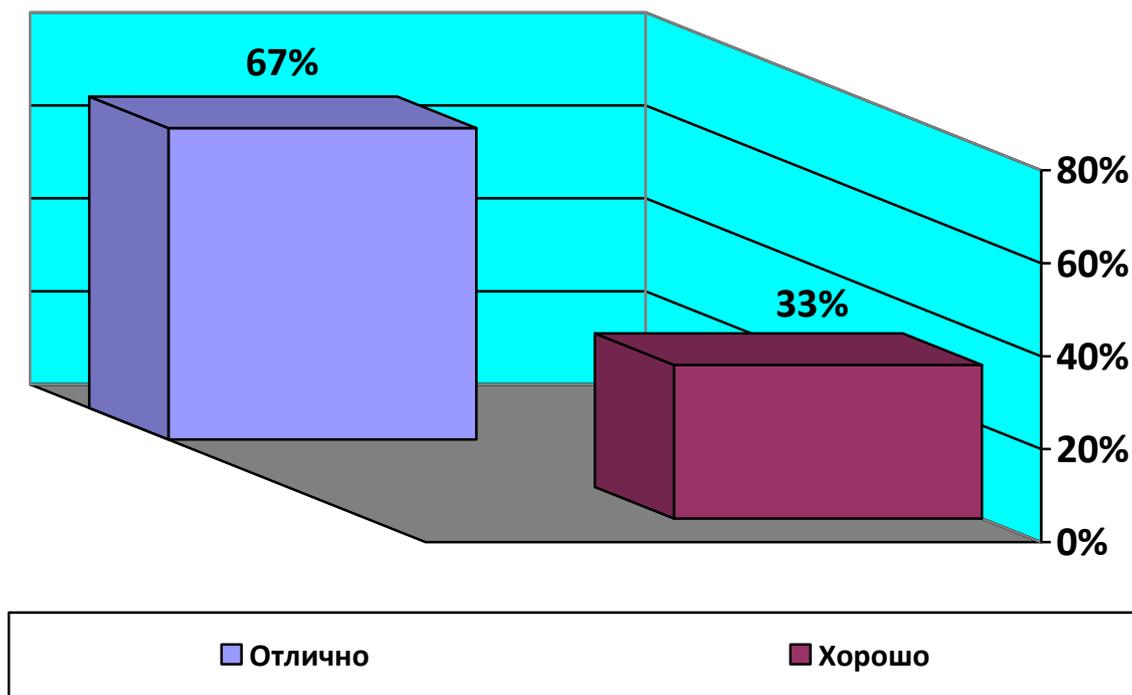


Рис. 13. Контрольная работа « Комнатные растения в школе и дома»

По итогам контрольной работы « Комнатные растения в школе и дома» 67% учащихся справились с заданием отлично, 33% - ответили на вопросы хорошо (рис.13)

При проведении внеклассных занятий по биологии с комнатными растениями, в соответствии с содержанием учебного материала, коэффициент знаний, познавательный интерес учащихся, значительно повысились.

По сравнению с результатами первых контрольных работ, итоговая работа, показала, что учащиеся с интересом занимались на внеклассных занятиях, по предложенной методике, стали более активны, у них сформировались прочные растениеводческие умения. Из 12 человек – 8 написали контрольную работу на отлично. Четверо учащихся справились с заданием хорошо. Таким образом, можно сказать, что познавательный интерес учащихся к комнатным растениям во внеклассной работе по биологии

показывает значительный рост коэффициента усвоения знаний учащихся.
Следовательно, гипотеза нашего исследования полностью подтвердилась

ВЫВОДЫ:

В связи с поставленными нами задачами были определены следующие выводы:

1. Анализ психолого – педагогической и методической литературы, а также многолетний опыт преподавания в школе убедительно доказывают, что не только трудно, но порой и невозможно научить школьника, если он не хочет учиться. Поэтому главное в методике работы учителя – не принуждение к учебе, а поиск путей применения таких методов и средств обучения, которые возбуждали бы у учащихся познавательный интерес.
2. Если обучающихся развивать в системе организационных форм учебно – воспитательной работы, то можно уверенно говорить: у них поддерживается познавательный интерес, развиваются творческих способности, появляется желание работать с комнатными растениями.
3. Экспериментальное исследование показало, что систематическое использование форм и методов проведения внеклассной работы с комнатными растениями положительно влияет на уровень развития у учащихся познавательного интереса и формируются прочные растениеводческие умения и навыки.

Следовательно, представленные нами методические рекомендации внеклассных занятий по биологии с комнатными растениями весьма эффективны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анциферов А.В. Комнатные растения в школе: наблюдения и эксперименты. – М.: Дрофа, 2010.- 144с.
2. Беглянова М. И., Спалва Л.Е. Комнатные растения и их использование в школе. – Красноярск: Книжное издательство, 1960.- 95с.
3. Бинас А.В., Маш Р.Д., Никишов А. И. Биологический эксперимент в школе. – М.: Просвещение, 1990. – 192с.
4. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. - М.: «Просвещение», 1983.- 383с.
5. Верзилин Н.М. Путешествие с домашними растениями. – Л.: Детская литература, 1970. – 367 с.
6. Володина Н.Э., Малышева Н.В. К цветку цветов. – С. – Петербург: Лениздат, 1993.- 158с.
7. Воронцов В.В. Комнатные растения. Новое руководство по уходу.- М.: ЗАО «Фитон +», 2006. – 160 с.
8. Воронцов В.В. Уход за комнатными растениями. Практические советы любителям цветов. – М.: ЗАО «Фитон», 2005.- 192с.
9. Галкина Е.А., Бидус И.А., ЭкоКопилка: сборник экологических мероприятий для школьников. – Красноярск. 2012.- 40с.
10. Головкин Б.Н. Энциклопедия комнатного цветоводства. - М.: Народное творчество, 2001. - 296с.
11. Головкин Б.Н. и др. Комнатные растения.- М.: Лесная промышленность, 1990. – 431с.
12. Евдокимова Р. М. Внеклассная работа по биологии. - Саратов: «Лицей», 2005. – 286 с.
13. Журкова Е.Н., Ильина Е.Я. Комнатные растения. – М.: Просвещение, 1968. – 232 с.
14. Залетаева И.Е. Книга о кактусах. – М.: Колос, 1974. – 192 с.

15. Захарова Т.К., Иванова Н.В., Бережная О.В. Флористика: лабораторный практикум. – Красноярск, 2011.- 164с.
16. Иванова Н.В. Использование комнатных растений в учебном процессе по биологии. – Красноярск, 2010. – 104 с.
17. Ильина Е.Я., Стерлигова Е.И. Комнатные растения и их использование в интерьере. – Свердловск, Урал, 1991. – 208 с.
18. Касаткина Н. А. Внеклассная работа по биологии. - Волгоград: «Учитель», 2006. – 96 с.
19. Кивотов С.А. Загадки о растениях.- М.: Просвещение, 1969. – 110 с.
20. Клинковская Н. И., Пасечник В.В. Комнатные растения в школе. - М.: «Просвещение», 1986.- 160 с.
21. Красиков С. Легенды о цветах. - М.: Молодая гвардия, 1984.- 303 с.
22. Крюгер Урсула, Янтра Ингрид. 1000 прекрасных растений в вашем доме. - ЗАО "БММ", 2000. – 384 с.
23. Крупичева И.А. Уход за растениями: 300 вопросов и ответов. – Эксмо, 2003. – 160 с.
24. Левданская П.И., Мерло А.С. Комнатные цветочные растения.- Минск: Ураджай, 1978.- 128 с.
25. Лимаренко А.Ю., Палеева Т.В. Атлас комнатных растений. 300 самых распространенных видов.- Эксмо, 2003.- 320 с.
26. Миллер М.С. Лучшие комнатные растения. – Кредо, 2008. – 240 с.
27. Никишов А. И. Теория и методика обучения биологии. - М.: «Колос», 2007. – 303 с.
28. Никишов А.И., Мокеева З.А., Орловская Е.В., Внеклассная работа по биологии. - М.: «Просвещение», 1980. - 239 с.
29. Новоселова Т.А. Комнатные растения. Новейший справочник. - Лада, Рипол Классик, 2005. – 240 с.
30. Понаморева И. Н., Соломин В. П., Сидельникова Г. Д. Общая методика обучения биологии. М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 280 с.

31. Рычкова Ю., Бердникова О. Новейшая энциклопедия комнатных растений. – М.: Изд-во Эксмо, 2004. – 320 с.
32. Рюкер К. Большая энциклопедия комнатных растений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 479 с.
33. Сааков С.Г. Оранжерейные и комнатные растения и уход за ними. - М.: Наука, 1985. – 621 с.
34. Смирнова Н.З., Матвиенко Е.Я., Голикова Т.В. Организация практико – ориентированной деятельности учащихся в условиях дополнительного естественнонаучного образования: в помощь педагогу дополнительного образования. – Красноярск, 2014. - 235 с.
35. Степура А.В., Степура М.Ю. Энциклопедия комнатных растений. - Мир книги, 2009 -224 с.
36. Статьи журнала «Биология в школе» за 1980- 2010 года.
37. Стрижев А.Н. Календарь русской природы. – М.: Колос, 1993. – 320 с.
38. Чуб В.В., Лезина К.Д. Все о комнатных растениях Эксмо, 2002. - 336с.
39. Ширяева Н.Н. Узамбарские фиалки Фитон+, 2000 – 120 с.
40. Ян Ван дер Неер. Все о 100 самых популярных комнатных растениях СЗКЭО Кристалл, Оникс, 2008. – 211с.
41. Ян Ван дер Неер. Всё о комнатных фиалках. СПб.: СЗКЭО Кристалл, М.: Оникс 2007.- 224с.

Приложение 1

Вопросы анкетирования

1. Любят ли ребята комнатные растения?
2. Знают растения которые украшают их дом?
3. Хотят получить полезную информацию о комнатных растениях?
4. Знают, какое значение для развития человека имеют комнатные растения?
5. Считают, что кабинет биологии должен быть оснащен комнатными растениями?
6. Нравится посещать внеклассные занятия по биологии?
7. Хотят получать экологическое образование?

История комнатного цветоводства

Доклад учащегося

В XIII веке в Кельне садовод Альберт Магнус создал первый в Европе зимний сад, таким образом, решилась проблема с выращиванием. Этот способ содержания тропических представителей оказался настолько успешным, что быстро распространился по всему миру. Такие зимние сады стали называть оранжереями (от слова "orange" – апельсин), т.к. в основном в них выращивали именно апельсины.

Одновременно появилась и первая русская оранжерея, построенная по инициативе Петра I в Петербурге в Летнем саду. В XVIII веке многие знатные семьи обеспечивали себя экзотическими фруктами и овощами за счет оранжерей при своих городских и загородных усадьбах.

В XIX веке городские усадьбы уступили место особнякам, и растения стали по-настоящему «комнатными», переместившись внутрь жилых помещений. В России в этот период уже были широко известны такие комнатные растения, как пальмы, фикус, абелия, гибкус китайский, монстера, пеларгония, различные цитрусовые.

Невероятно важным для комнатного цветоводства оказалось открытие англичанина Н. Уорда, который заметил, что в небольшой стеклянной камере, по причине высокой влажности воздуха, даже нежные папоротники чувствуют себя вполне удовлетворительно. В 1834 году Уорд сконструировал первый «чемодан» для перевозки растений, который устанавливали на палубе корабля. Растениям требовалось меньше полива и они были защищены от соленых брызг. Теперь, благодаря приспособлениям, вошедшим в историю под названием «ящики Уорда», в Европу без потерь можно было привозить нежные тропические растения: папоротники, орхидеи.

Это изобретение позволило не только увеличить приток экзотических растений в страны Старого Света, но и расширить их ассортимент за счет более прихотливых культур. В наши дни производство комнатных растений — целая отрасль цветоводства. Теперь мы имеем возможность без особых трудов приобрести практически любой комнатный цветок.

Приложение 3.

Лекция к экскурсии «Многообразие комнатных растений»

Зона влажных тропических лесов характеризуется большим количеством осадков, высокой влажностью воздуха и высокой годовой температурой. Поэтому тропический лес не похож на наши леса, пронизанные солнечными лучами и наполненные пением птиц. В тропическом лесу полумрак, воздух влажный и теплый, в нем трудно дышать. Он круглый год не изменяется, в нем нет листопада, листья деревьев крупные, вечнозеленые, жесткие, кожистые, блестящие от толстого слоя кутикулы, покрывающей их поверхность. К этой экологической группе относится довольно большое количество общеизвестных и широко распространенных растений. Это такие растения как: арум, бальзамин (народное название «Ванька мокрый», «Огонек»), бегония, глоксиния, плющ восковой, драцена, жасмин, маранта, колеус (нар. «пестрая крапивка»), монстера, циперус, традисканция, фикус и другие растения. Растения данной группы приспособились к жизни в комнатных условиях и хорошо чувствуют себя в течение года, не сбрасывая листья.

Наиболее разнообразно представлена группа комнатных растений, родиной которой являются субтропики. Для растений влажных субтропиков характерно наличие не больших мягких блестящих зеленых листовых пластинок, лишенных волосков. У некоторых растений листья редуцированы, а функцию фотосинтеза выполняет стебель (иглица, аспарагус). Среди растений субтропиков имеется много красиво цветущих видов. К данной группе можно отнести: аспидистру («дружная семейка»), амараллис, аспарагус, гибискус, гортензию, камнеломку, кислицу, папоротник, сенполию (фиалка узамбарская), фуксию, хлорофитум, плющ обыкновенный, примулу и многие другие растения.

Растения субтропиков хотя и приспособились к жизни в комнатных условиях, но зимой чувствуют себя плохо и только с наступлением весны начинают оживать, радуя нас красивыми цветами и листьями.

В комнатной культуре много растений, родиной которых являются пустыни. Это такие растения как агава, алоэ древовидное («столетник»), каланхое перистое, сансевиера («щучий хвост»), кактусы, молочай и другие растения. Климат пустынь и полупустынь характеризуется засушливостью, скудными осадками, интенсивным солнечным светом, дневной жарой и ночными холодами. Особенности климатических условий отразились на внешнем виде растений.

Разнообразие природных условий, в которых произрастают у себя на родине комнатные растения, определяет многообразие их внешнего облика. Что касается классификации комнатных растений: существуют

1. Декоративно лиственные комнатные растения: как правило, выходцы из тропиков с не опадающими листьями - пальмы, папоротники, монстеры, шифлера, растения с необычной яркой или пестрой окраской - колеусы, маранты, бегонии, диффенбахии, кротоны и т.д. При правильном уходе могут жить в комнатных условиях очень долго.

2. Декоративно цветущие горшечные растения. Эта группа растений выращивается ради красивых цветов. Сюда можно отнести фиалку узанбарскую (сенполию), пеларгонию, амараллис, кливию, цикламен, азалию, антуриум и другие растения. При правильном содержании могут жить в комнатных условиях неопределенно долгое время. Листья после цветения не отмирают, но могут утратить свою привлекательность.

3. Лианы – имеют длинные травянистые или одревесневшие стебли. Для успешного роста им нужна постоянная опора. К этой группе относятся аспарагус, плющ, филодендрон, сциндапус и др. Эти растения имеют различные приспособления к опоре. У одних растений есть усики, у других придаточные корни (плющ, филодендрон);

4. Ампельные растения – это растения с длинными свисающими побегами. Название происходит от немецкого слова «Ampel», что означает висячая ваза для цветов. Для их роста опора не нужна. Сюда относится традесканция, хлорофитум, камнеломка, нефролепис и др.;

5.Суккуленты (от латинского слова *succus* – сок). Это большая группа растений с сочными мясистыми листьями или стеблями часто причудливой формы. К этой группе относятся кактусы, молочай, алоэ, каланхоэ, толстянки, агавы и многие другие растения. Они способны очень долго жить в комнатных условиях. Многие кактусы цветут.

Приложение 4

Массовое мероприятие «Путешествие с домашними растениями»

В зале, где проходил мероприятие расположены стенды и газеты о комнатных растениях: «Лечебница на окне», «Знакомые незнакомцы», «Растения нашего класса». На столах — приготовленные учащимися композиции из комнатных растений и других природных материалов: «Лесная сказка», «Нежность», «Вдохновение», «Память». Здесь же выставка книг о комнатных растениях.[21]

Участники вечера — ведущая в костюме стюардессы, ученица в японском национальном костюме, три профессора в чёрных мантиях, три докладчика, поэт, участники агитбригады и сказочного представления.

Форма проведения: необычный полёт на борту «мыслелёта». (На сцену выходят участники агитбригады и, сменяя друг друга, открывают вечер.)

Здравствуйте ребята! Приглашаем вас на устный выпуск журнала «Вокруг света», посвящённый комнатному цветоводству. Выпуск проводится на борту «мыслелёта».

В этом номере представлены различные рубрики. Мы побываем на родине кактусов и в Стране восходящего солнца. Вас ожидают загадки, проекты, открытия.

Завершит вечер выпуск журнала «Путешествие в сказку» (Участники агитбригады уходят.)

Ведущая. Добрый день, уважаемые пассажиры! Командир корабля и его экипаж приветствуют вас на борту нашего «мыслелета». Наш полёт будет проходить на высоте фантазии со скоростью полёта мысли. Послушайте правила, которые необходимо соблюдать. На борту «мыслелёта» запрещается шуметь и скучать! Разрешается принимать активное участие в программе полета, приветствовать участников аплодисментами.

А теперь — внимание! Мы отправляемся в наше первое путешествие на родину кактусов. Через несколько минут наш «мыслелёт» совершит посадку в Центральной Америке.

1-й докладчик. Мы с вами — на Мексиканском плоскогорье, в пустыне, где находится родина кактусов. Кактусы, растущие здесь, поражают размерами и разнообразием форм.

Ребристые шары в 1,5 м высотой и 2,5 м в обхвате лежат на жёлтом песке, как громадные дыни или зелёные ежи. Особое впечатление производят столбовидные кактусы — цереусы.

Многогранные зелёные колонны поднимаются на высоту 15 м. Цереус — один из наиболее эффектных видов кактусов. Они растут большими группами, образуя непроходимые заросли.

В этой пустыне встречается и другой вид кактусов — опунции, которые имеют форму круглых плоских лепешек.[12,13]

У всех кактусов мощный ребристый стебель, в котором содержится много влаги, листья которого превратились в колючки. Всё их строение приспособлено к сохранению воды, ведь растут они в пустыне, где 3/4 года не бывает дождей. Кактусы, как все покрытосеменные растения, имеют цветы, плоды, семена. [14]

Вот кактус. Разве он цветок?

На бугорке земли шершавой

Нелепо скрученный виток

Колючей проволоки ржавой?

Но только даже он, и тот однажды,

Вдруг зацветёт. Да ещё как!

С какой доверчивостью важной.

При том, что он на вид простак.

Надо сказать, что цветы этих растений очень красивы. (Демонстрируются слайды цветущих кактусов.) Одни кактусы цветут

только ночью, например, змеевидный кактус селенецериус — Царица ночи. Среди ночи раскрывается большой бело - золотистый цветок который достигает 25 см в диаметре. Он состоит из 75 золотистых чешуй, 25 снежно-белых длинных заострённых лепестков и 600 изящных, почти светящихся тычинок (демонстрируется слайд). Цветы этого вида кактусов распространяют запах ванили. Цветёт Царица ночи с 22 часа вечера до 2 часов ночи. Утром цветок увядает. Другие виды кактусов цветут днём. Цветки у них жёлтые, зелёные, красные, часто имеющие неприятный запах.

2 - докладчик. На своей родине кактусы используются очень широко. В их сочных стеблях находится крепкая древесина, похожая на кружева. Используется эта древесина как строительный материал для изготовления украшений, а раньше из неё делали манжеты и воротники к платью. Местными жителями кактусы используются в питании. Плоды опунции солят, маринуют, получают из них сок. Плоды некоторых видов кактусов имеют вкус земляники, апельсина. Используются кактусы и в медицине.

3-й докладчик. Кактусы приносят пользу не только людям, но и животным. Так, внутри ствола цереуса, где температура на несколько градусов ниже наружной, поселяется большой пёстрый дятел. За сезон он строит несколько гнёзд, превращая растение в колючий многоквартирный дом. Как только дятел покидает гнездо, его тут же заселяют другие пернатые жильцы — совы, мухоловки, пурпурные ласточки. Таким образом, в одном растении цереуса может одновременно обитать несколько видов птиц. Комнатные кактусы, конечно, не достигают размеров своих дикорастущих собратьев. Наши окна украшают зелёные «ёжики» небольших размеров. (Докладчик показывает коллекции комнатных кактусов). [14]

Ведущая. Мы продолжаем наше путешествие и отправляемся в Японию — Страну восходящего солнца - на выставку, посвящённую традициям японского цветоводства.

(Выходит ученица в японском костюме. Она продолжает рассказ.)

Ученица. Добрый день, дорогие путешественники! Я рада приветствовать вас на нашей выставке цветов.

Составление букета всегда приносит удовольствие. Особую радость доставляют букеты, правильно составленные, изящные, красивые. Искусство составления букетов, аранжировок из цветов по - японски называется икебана. Это искусство берёт своё начало в 12 — 13 вв. В настоящее время в Японии икебану изучают в школе. В цветочных композициях, кроме веток цветов и листьев, используются перья птиц, сухие корни, ветки с плодами. Особое внимание уделяется выбору вазы.

Икебана заставляет человека всматриваться в каждый цветок, выделять детали его строения, форму, окраску. На нашей выставке вы видите прекрасные цветочные композиции. (Демонстрирует композиции, рассказывает о них и затем, прощается и уходит) [10,12]

Ведущая. «Мыслелёт» хорош тем, что на нем можно путешествовать не только в пространстве, но и во времени. Таинственное четвёртое измерение всегда влекло людей, и сегодня мы отправляемся в Европу VII в. на заседание Ученого совета Цветоводческих наук. Предупреждаю, что вам, уважаемые пассажиры, придётся выполнять все распоряжения жителей этого измерения иначе вы рискуете остаться в нём навсегда.

(Появляются три профессора в черных мантиях. 1-й профессор зачитывает указ о проведении конкурса: на звание «магистра цветоводческих наук». 2-й профессор объявляет условия конкурса, 3-й профессор объявляет его результаты).

Конкурс первый

Выходят представители класса и встают на одну линию. Участники по очереди называют комнатное растение и делают шаг вперед. Названия растений не должны повторяться. Побеждает тот, кто больше всех назовет комнатных растений.

Конкурс второй

Участники получают билеты, в которых дано задание: найти в коллекции комнатных растений аспарагус, хлорофитум и рассказать о нем; показать приёмы правильного полива; правильно произвести черенкование того или иного растения. Задание надо выполнить и представить на суд жюри.

Конкурс третий

«Профессора цветоводческих наук» задают всем ребятам вопросы, загадывают загадки:

1. Под листьями какого комнатного растения нельзя садиться в пасмурную погоду, потому что даже в комнате вы рискуете попасть под дождь? Покажите это растение. Как оно называется, где его родина? (Это монстера, родина — Южная Америка.)

2. Мука-муха Цокотуха, позолоченное брюхо,

По стеклу она пошла и растение нашла.

Муха на цветок взглянула - и обратно повернула.

Что же это за цветок? Угадай-ка, мой дружок!

(Это плектрантус, или «мухогон», «мольное дерево». Мухи и моль не выносят запах этого растения).

3. Какое растение умеет «шагать» по стенам? (плющ).

4. Стоит мокрый Ванек,

А в ,кудрях — огонёк. (Бальзамин).

5. Лист горбочком, с желобочком,

Шипы имеет, а ранить не умеет,

Зато лечит нас в любой день и час.

Как называется это растение? (алоэ). [19]

Затем «профессора», подводят итоги конкурсов, контрольного опроса «Знаешь ли ты комнатные растения?» объявляют победителей, вручают

призы, грамоты. Особые награды получают учащиеся, подготовившие самые интересные цветочные композиции.[12]

Ведущая. А теперь нам предстоит последнее и, на мой взгляд, самое интересное - «Путешествие в сказку».

(Выходят участники представления и начинают свой рассказ).

Сказочница. Садитесь же, друзья, садитесь!

Я снова сказку припасла для вас,
Сегодня вместе вы со мной умчитесь
В страну цветов, приятную для глаз.
За полями, за лесами, за высокими горами
Жил, не низок, не высок, справедливый царь Горох.
Долго он Цветами правил, наконец, дела оставив,
Он собрался на покой, распустив весь штат домой,
Царь Горох.

О Господи! Старею я, старею!
И дни летят быстрее и без пользы...
Ах, где же вы, года мои былые!
Когда я цвёл и буйным парнем был!
Какой я Царь? Зачем мне это надо?
Отдам престол достойному цветку - и на покой...

Сказочница.

Чтоб найти себе замену и чтоб не было измены,
Царь Горох вдруг пожелал все Цветы собрать на бал,
Были посланы гонцы в разные Земли концы.
Гости быстро собрались, в замке песни полились,
Встали все за рядом ряд, чтобы дать царю парад.
Все цветы, что было силы,
Стали в раз себя хвалить, чтоб престол им захватить!

Алоэ.

Я — Алоэ древовидный! Толстый я и очень видный!

Я ж не зря народ лечу! Быть правителем хочу!

Традесканция.

Ах! Какой же ты хвастун!

Видный он! Ты просто лгун!

Хоть меня зовут в народе «Бабы сплетни» - Не беда!

Я про всех всегда всё знаю, но не выдам никогда!

Хлорофитум.

На деревьях я живу, с высоты на всех гляжу!

И Царём быть должен я! Разве лучше есть меня?

Сансевьера.

Фу, ну что за разговор! И к чему весь этот спор?

Всем понятно быть должно, меня лучше — никого!

Людам отдаю без меры - щучий хвост я — сансевьера!

Фиалка.

Ах, друзья, к чему нам спорить

И Царя нам беспокоить?

Я, фиалка, предлагаю — пусть Горох сам выбирает.

Царь Горох.

Я, друзья, постановляю и корону предлагаю

Тому, кто бегонию найдёт,

Во дворец к нам приведёт.

Вот уж год она томится

В тропиках. В сырой темнице.

Фиалка.

Может, мы пойдём все вместе?

Это будет, делом чести!

Вместе мы, друзья, всё сможем

И в беде всегда поможем,
Говорят, коль браться дружно,
Никогда не будет трудно!

Сказочница.

Царь Горох одобрил это и послушался совета!
Все в дорогу собрались.
Шли они лесами дремучими, покоряли потоки падучие.
Их фиалка вела через горы.
Щучий хвост по ночам их хранил, а алоэ водою поил.
Как только до тропиков добрались.
Не понравился лес им сырой -
захотелось обратно, домой.

Традесканция.

Что ж мы, столько прошли — и назад?
Неужели меж нами разлад?
Оставайтесь, одна я пойду
И бегонию вам приведу!

Сказочница.

Волновались друзья за неё,
В тропиках сыро, темно!
Но бегонию, традесканция всё же нашла
И к своим друзьям привела.

Бегонии.

Спасибо, друзья! Ведь если б не вы,
Не видать мне неба синевы!

Сказочница.

Вот и сказке подходит конец,
Воротились цветы во дворец,
Отказались от царства они,

Наступили прекрасные дни.
И без царствования Гороха
Стали жить они вместе неплохо!
На этом сказка кончилась моя!
Я с вами ненадолго распрощаюсь,
Конец, друзья мои, до новых встреч!

Ведущая. Что ж, дорогие пассажиры, наш полёт завершён. Надеемся, что путешествие было для вас приятным и интересным. До свидания!