

Проект «Экологические основы фитодизайна учебной аудитории»

Зотикова Ф.С., преподаватель экологии и гигиены человека, руководитель кружка «Экология»

Маряшева З.Ф., преподаватель ботаники и фармакогнозии, руководитель кружка «Лекарственные растения».

ГОУ СПО «Йошкар-Олинский медколледж»

Комнатные растения составляют неотъемлемую часть окружения человека, способствует его эстетическому и экологическому образованию, воспитанию. Известно, что растения очищают воздух от углекислоты, обогащая его кислородом; отфильтровывают частички пыли в воздухе; охлаждают воздух за счет испарения; повышают влажность воздуха; “вытягивают” из воздуха такие вредные вещества, как формальдегид и табачный дым; способствуют снятию стрессов и улучшают самочувствие; подавляют или уничтожают посредством фитонцидов болезнетворные микроорганизмы. Однако, красивыми выглядят только растения здоровые, эстетически правильно подобранные и размещенные в интерьере. Больные, чахлые запыленные растения с пожелтевшими листьями портят любое помещение, вызывают грустные мысли и, конечно, не выполняют свои функции. Процесс озеленения учебных аудиторий, как правило, носит хаотичный характер и не всегда бывает успешным. Причина этому – порой безграмотный, а в большинстве случаев вообще случайный, подбор комнатных растений без соблюдения оптимальных вариантов их размещения и агротехнических особенностей выращивания. Что надо сделать для того, чтобы каждая учебная аудитория стало уютной, комфортной для участников образовательного процесса? В результате одним из направлений деятельности студентов, членов предметного кружка “Лекарственные растения” и стало изучение экологических основ фитодизайна учебной аудитории.

Актуальность данного проекта обусловлена необходимостью сохранения и укрепления здоровья студентов путем улучшения эколого-гигиенических условий пребывания обучающихся в учебной аудитории.

Гипотеза. Комнатные растения отблагодарят нас и проявят все свои полезные свойства, если мы обеспечим им наилучшие условия для жизни.

Цель проекта: Активное вовлечение студентов учебных групп в создании комфортных эколого-гигиенических условий, способствующих повышению эффективности образовательного процесса.

Задачи

изучить видовой состав комнатных растений учебных аудиторий колледжа;

установить, какие комнатные растения являются лекарственными, какие – ядовитыми, какие – самыми популярными и какие – неприхотливыми;

определить температуру, влажность и запыленность воздуха, интенсивность освещения, содержание углекислого газа в учебных кабинетах;

дать рекомендации по подбору растений для определенного микроклимата;

изучить правила и способы размещения растений в учебной аудитории с учетом требований фитодизайна и условий их содержания;

дать рекомендации по размещению растений в учебной аудитории;

осуществить подбор информации из разных источников по теме исследования;

оформить результаты поисково-исследовательской деятельности в виде презентаций, сообщений, памяток и других информационных материалов.

Этапы работы над проектом

-организационно-подготовительный;

-поисково-исследовательский;

-практический;

-оценочно-рефлексивный.

Этапы реализации проекта

Организационно-подготовительный этап

Знакомство с целями и задачами проекта. Обсуждение основных проблем озеленения учебных аудиторий, определение задач исследования.

Работа над проектом началась в сентября 2010 года. Члены предметного кружка использовали маршрутный метод, обследовали все кабинеты нашего колледжа, выявили, какие группы растений находятся в наших аудиториях и условия их содержания.

В результате исследования было установлено, что в озеленении учебных кабинетов используются растения самых разных климатических областей, относящиеся к 5 группам:

-декоративно-лиственные (пальмы, папоротник, толстянка, драцена)

-красивоцветущие (бегонии, кактусы, розы)

-висячие (хлорофитум, традесканция)

-вьющиеся или цепляющиеся (плющ, монстера, аспарагус)

-луковичные или клубневые (цикломен, глоксиния).

Комнатные растения в учебных аудиториях собраны спонтанно, без учета их особенностей. Некоторые страдают от плохого ухода, высоких температур, поражены вредителями.

В ходе совместного обсуждения выявленных проблем были определены конкретные мероприятия по реализации проекта, которые нашли отражение в последующих этапах работы над проектом.

Поисково-исследовательский этап.

Формирование проектных групп, распределение обязанностей между членами группы. Построение ориентировочной схемы деятельности каждой группы. Сбор, изучение и систематизация научной информации. Распространение среди студентов знаний об основах фитодизайна. Обсуждение со студентами критериев оценивания презентации и других творческих работ.

Проектная группа 1.

Цель исследования. Изучить видовой состав комнатных растений учебных аудиторий колледжа. Установить, какие из них лекарственные, какие ядовитые, какие - самые популярные и какие - неприхотливые.

Какие задачи предстоит решить. Создать при каждом учебном кабинете группу студентов (по желанию), любителей комнатных растений, для совместной деятельности в ходе исследовательской работы. Осуществить подбор информации из разных источников по теме исследования. Проанализировать полученные результаты исследования. Оформить результаты исследования.

Проектная группа 2.

Цель исследования. Изучить эколого-биологические факторы роста комнатных растений.

Какие задачи предстоит решить. Установить ориентацию окон аудиторий по сторонам горизонта. Выявить центры происхождения популярных комнатных растений. Определить температуру, влажность и запыленность воздуха, содержание в воздухе углекислого газа, интенсивность освещения в учебных аудиториях. Дать рекомендации по подбору растений для определенного микроклимата. Оформить результаты исследования.

Проектная группа 3.

Цель исследования. Распространение знаний по основам фитодизайна среди студентов колледжа. Вооружить студентов учебных групп необходимыми знаниями для проведения работ по озеленению закрепленных учебных аудиторий.

Какие задачи предстоит решить. Создание презентаций, сообщений, памяток и других информационных материалов с целью демонстрации приобретенных знаний, опыта и результатов своей поисково-исследовательской работы. Оформить результаты исследования.

Проектная группа 4.

Цель исследования. Изучить правила и способы размещения растений в учебной аудитории с учетом условий их содержания и требований фитодизайна.

Какие задачи предстоит решить. Подобрать иллюстрации различных вариантов композиций из комнатных растений. Дать рекомендации по размещению растений в учебной аудитории. Оформить результаты исследования.

Результаты исследования.

Поэтапно выполняя поставленные задачи, участниками проектных групп было установлено, что видовое разнообразие комнатных растений в учебных аудиториях составляет – 92 вида.

Выявлены лекарственные растения. Это алоэ древовидное, каланхоэ перистое, пеларгония душистая, хлорофитум хохлатый. Для каждого из них составлен “паспорт” с указанием русского и латинского названия растения и

семейства, ботаническим описанием, характеристикой местообитания, лечебного действия. Лекарственные растения составляют особую группу, так как служат живыми учебными пособиями при изучении ботаники и фармакогнозии.

Осторожность надо соблюдать при уходе за ядовитыми растениями. Это диффенбахия, молочай, аглаонема .

Наиболее популярными комнатными растениями стали: папоротники, различные бегонии, хлорофитум хохлатый, фиалки, сансевьера (щучий хвост), кактусы.

Самыми нетребовательными растениями и простыми для выращивания являются традесканция, хлорофитум, толстянка, аспидистра, сциндапус, колеус.

По итогам проведенной работы подготовлены презентации:

“Видовой состав комнатных растений учебных аудиторий колледжа”;

“Лекарственные комнатные растения”;

“Ядовитые комнатные растения. Первая помощь при отравлениях”;

Составлена памятка “Использование комнатных растений в медицинских целях. Основные способы приготовления лекарственных форм из растительного сырья”.

Наиболее интересным аспектом деятельности стало участие студентов в работе по изучению и оценке экологического состояния учебных аудиторий. Участниками проекта было обследовано семь учебных аудиторий, окна которых имеют южную и северную направленность.

Все измерения проводились в течение трех дней в одинаковых погодных условиях во время отопительного сезона (Приложение 1). Студенты определили температурный режим учебных кабинетов. Измерения проводили у внутренней стены, посередине кабинета и у внешней стены на уровне 0,1-1,0-1,5 метра.

С помощью гигрометра и психометрических таблиц измерили относительную влажность. В каждой точке измерения проводили три раза и вычисляли среднее значение.

Замеры степени освещенности проводили с помощью люксметра на свету вблизи окна и в глубине кабинета на рабочих столах.

Степень запыленности воздуха определяли путем наложения кусочков скотча на листовые пластинки комнатных растений с последующим прикреплением полученных образцов на листы белой бумаги. Результат определяли визуально, используя бальную шкалу оценки. Объекты исследования (комнатные цветы) находились в разных местах кабинета и на разной высоте от пола.

Содержание углекислого газа определяли в учебных аудиториях с помощью пробоотборника и индикаторных трубок экспресс методом. Замеры проводились до занятия, после проветривания аудитории и в конце занятия во время семинарских и лекционных занятий.

Данные исследования занесены в таблицу 1.

Таблица 1. Экологическое состояние учебных кабинетов.

№ кабинета, на- правленность, количество сту- дентов	Условия анализа							
	Температура,С		Относительная влажность, %		Концентрация уг- лекислого газа, %		Освещенность, лк	
	До заня- тия	После занятия	До заня- тия	После занятия	До за- нятия	После занятия	Вблизи окна	2 м от окна
Южная сторона								
502(60 чел.)	20	24	45	70	0,07	0,17	12000	1100
401 (54 чел.)	19,5	23	40	68	0,08	0,18	11000	1000
506(10 чел..)	22	24	38	50	0,06	0,11	11000	1000
306(9 чел.)	21	23	40	58	0,07	0,10	12000	1000
Среднее зна- чение	20,5	23,5	47,5	59,5	0,07	0,14	11500	1000
Северная сторона								
214(56 чел.)	19	23	41	63	0,07	0,14	9000	850
415(14 чел..)	20	22	42	59	0,06	0,11	10000	900
311(9 чел.)	20	22	44	62	0,07	0,12	9000	700
Среднее зна- чение	19,7	22,7	42,3	61	0,07	0,12	9300	817

Измерения показали, что температурный режим в аудиториях в конце учебного занятия превышает санитарные нормы в среднем на 2,7 – 3,5 °С, содержание углекислого газа – на 0,02 – 0,04%. Рекомендовано проводить регулярное проветривание помещений путем открытия фрагуг под углом 45° во время занятий и сквозное проветривание во время перерывов в отсутствии студентов. Степень запыленности воздуха незначительная, уровень освещенности в учебных кабинетах средний (минимум света, необходимый растениям для жизни 700-1000 люкс, оптимальная величина относительной влажности 50-80%).

Таким образом, можно сделать вывод, что условия для существования растений в учебных аудиториях достаточно благоприятные. Для озеленения кабинетов можно использовать как светолюбивые, так и теневыносливые растения с учетом их экологических особенностей.

Исходя из полученных данных исследования и учитывая происхождение растений, составлены памятки- рекомендации по подбору растений для озеленения учебных кабинетов.

Участники проектной группы организовали и провели тематическое курсовое собрание "Роль комнатных растений в жизни человека", подготовили информационные материалы по вопросам:

-эколого-биологические факторы роста комнатных растений,

-основные питательные вещества, необходимые растениям,

-вредители и болезни комнатных растений,

-агротехнические особенности выращивания комнатных растений;

провели занятия со студентами учебных групп, ответственными за озеленение закрепленных кабинетов и всеми любителями комнатных растений, где поделились со слушателями своими знаниями и умениями, а также продемонстрировали иллюстрации лучших композиций комнатных цветов, составленные студентами учебных групп колледжа;

сделали подборку литературы по основам цветоводства в кабинете ботаники и фармакогнозии;

сняли видеофильм «Определение содержания в воздухе углекислого газа с помощью индикаторных трубок (экспресс-анализ окружающего воздуха)»;

подготовлены памятки:

“Основные правила и способы размещения растений”,

“Основные правила ухода за комнатными растениями”.

2.3 Практический этап.

Проведение практических работ по озеленению учебных кабинетов колледжа.

Первые результаты. Студенты учебных групп, любители комнатных растений, творчески используют приобретенные знания при создании интересных композиций из комнатных цветов, о чем свидетельствуют предварительные результаты конкурса “Лучший фитодизайн учебного кабинета”.

Жюри, в состав которого вошли студенты, преподаватели, а также представитель Департамента природных ресурсов и экологической безопасности Республики Марий Эл, положительно отметило работы студентов следующих учебных групп: С-3, ФМ-11, Ф-12, С-14, ФМ-21, С-22, С-24, Ф-32, Ф-42. Окончательные результаты конкурса будут подведены в конце апреля месяца. Есть еще время проявить творчество, старание, свои знания и умения в области фитодизайна и сделать наши кабинеты уютными и комфортными.

2.4. Оценочно-рефлексивный этап.

Подведение итогов, обмен мнениями.

Комиссия по оценке промежуточных результатов проекта признала следующее:

-учебные аудитории колледжа стала более привлекательными, а условия более комфортными для учебного процесса;

-общая включенность студентов, принимающих участие в осуществлении проекта, составила более 100 человек;

-студенты значительно расширили кругозор по основам фитодизайна ;

-студенты освоили агротехнические основы выращивания комнатных растений.;

Приобрели новые виды комнатных растений, пригодных для выращивания в учебных аудиториях.

Заключение.

В качестве критериев оценки деятельности студентов было отмечено, что совместная работа в проектной группе научила:

- делать самостоятельные выводы;
- принимать решения в нестандартных ситуациях;
- общаться, обмениваться мнениями, идеями, информацией;
- производить отбор наиболее значимого, интересного, нового материала, правильно компоновать материал, оформлять и устраивать презентации;
- планировать собственную деятельность и брать на себя ответственность за ее результат; быть консультантами, лидерами, организаторами;
- переживать состояние успеха и радоваться результатами своей деятельности, понимать, что для успеха в жизни требуется значительное вложение времени и сил.

Все участники проекта получили уникальную возможность демонстрации собственных возможностей, реализации личных качеств и раскрытия творческого потенциала.

Список используемой литературы.

1. Сан Пин 2.4.2.1178-02
2. Воронцов. В.В Комнатные растения. Новое руководство по уходу. Москва, ЗАО «Фитон+», 2000 , -323с.
3. Клебенская Т.М. Цветы в интерьере: Альбом. – М.: Агропромиздат, 1990.-125с
4. Клеманская Т. М. Цветы в интерьере. Москва, «Агропромиздат», 1990 -233с.
5. Муравьев А.Г. Экологический практикум: Крисмас+, г.Санкт-Петербург, 2003-173с.
6. Хессайон Д.Г. Все о комнатных растениях: М. «Кладезь-Букс», 2004- 255с.
7. Журнал «Биология в школе», №4, 1989 г, -66с.
8. Интернет-ресурсы