Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Русскинская средняя общеобразовательная школа»

**Проект**

**озеленения интерьера**

**МБОУ «Русскинская СОШ»**

**«Зимний сад»**

**Автор проекта**:

Боярских Т.А., учитель начальных классов;

2020 год

**Проект**

**озеленения интерьера школы «Зимний сад»**

**Учреждение**: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Русскинская СОШ»

**Объект**: рекреация начальной школы

**Составители проекта:**

Боярских Татьяна Александровна, учитель начальных классов;

**Период внедрения проекта**: ноябрь-февраль 2019-2020 год

**Обоснование проекта:** большую часть года школьники проводят в помещении школы, поэтому необходимо украсить его вечнозелеными растениями, которые играют не только эстетическую и воспитательную роль, но и здоровьесберегающую и образовательную. Комнатные растения создают не только уютную обстановку в школе, но и оказывают благотворное, а подчас и целительное воздействие на самочувствие обучающихся, что очень важно для улучшения валеологического состояния школьной среды.  
 Известно, что летучие вещества растений, которые они выделяют в процессе своей жизнедеятельности (фитонциды), изменяют воздух и могут улучшать самочувствие людей. Растения также служат фильтром вредных веществ. Но лишь красивые и здоровые растения, грамотно подобранные и правильно сгруппированные, посаженные в красивые кашпо и горшки, могут выступать в качестве декоративного элемента в интерьере.

Таким образом, актуальность проекта заключается в том, что декоративные растения способствуют художественно-эстетической организации интерьера; выполняют санитарно-гигиенические и медико-биологические функции оздоровления среды (очищение и увлажнение воздуха, обогащение его кислородом, снижение содержания патогенной микрофлоры, погашение шума и т.д.); оказывает положительное психофизиологическое действие на человека, способствуя отдыху от физических и нервных нагрузок.

**Цель проекта:** озеленение школьного интерьера с использованием комнатных растений и создание зимнего сада в школе, способствующих повышению экологической культуры школьников и оказывающего положительное психофизиологическое действие на учащихся и учителей.

**Задачи** проекта:

* изучить условия для осуществления проекта;
* изучить литературу по вопросу озеленения школьного интерьера;
* изучить состояние школьного интерьера;
* проанализировать уровень озеленения школьных коридоров и фойе;
* выявить влияние растений на организм человека;
* разработать план озеленения школьного интерьера;
* разработать дизайн зимнего сада в начальной школе;
* подобрать композиции растений для коридоров школы и зимнего сада;
* использовать уголок природы для изучения растений на уроках и внеурочное время;

**Методы работы над проектом**

1. Консультация специалистов.
2. Изучение литературы.
3. Поиск материала в Интернете.
4. Изучение коллекции растений в школе.
5. Сравнение, анализ.

**Деятельность по проекту**

1. Разработать эскизы оформления зимнего сада ;
2. Выбрать вазоны, кашпо, подставки под цветы;
3. Изучить литературу об обустройстве зимнего сада.
4. Подобрать литературу по уходу за комнатными растениями, цветами.
5. Увлечь за собой группу единомышленников, учащихся нашей школы.

**Время реализации проекта**

Ноябрь -февраль 2019- 2020 учебного года.

Открытие: февраль 2020 года.

**Условия для осуществления проекта.**

Здание школы двухэтажное. В крыле начальной школы на втором этаже, имеются светлые просторные фойе, окна которых выходят на юго-запад. В школе имеется центральное отопление, благодаря которому температурный режим в коридорах школы стабилен, лишь в зимнее время года, когда температура воздуха на улице достигает – 50 градусов, температура воздуха в коридорах школы колеблется незначительно от 20 до 17 градусов. Стабильная температура воздуха в коридорах и рекреациях школы в среднем составляет 20 - 22 градусов, поэтому растения нуждаются в частом поливе и опрыскивании.

Таким образом, в школьных коридорах и фойе имеются все условия для озеленения интерьера, необходимо грамотно подойти к выбору комнатных растений и их группированию и эстетическому размещению.

**Изучение литературы** **по вопросу озеленения школьного интерьера.**

После изучения множества литературы по вопросу роли растений в дизайне школы был проведен анализ помещений с точки зрения эстетического оформления. Оказалось, что в школе мало эффектных растений и размещены они не красиво. Поэтому необходимо увеличить число экземпляров комнатных растений, приобрести экзотические растения.

Н. И. Клинковская и В. В. Пасечник книге «Комнатные растения в школе» рекомендуют на первом этаже школы лучше размещать крупные, сравнительно небольшие растения, например ***гибискус, драцену, монстеру, пальмы, фикус.*** Эти растения выращивают в больших ящиках или кадках, поэтому корневая система достаточно приподнята над полом и хорошо защищена от быстрого охлаждения большим комом земли. Крупные растения значительно меньше страдают от сквозняков, перепада температур и более теневыносливы.  
 Использование даже самых современных технических средств очистки воздуха не всегда обеспечивает здоровую воздушную среду. Значительного улучшения состояния воздуха закрытых помещений можно добиться, озеленяя их определенными растениями. Под воздействием летучих выделений некоторых видов растений общее число микроорганизмов в помещениях снижается на 70 – 80% , что зачастую эффективнее технических средств очистки воздуха.  
В озеленении коридоров школы предпочтение отдается ***хлорофитуму***, ***фиалкам, пеларгонии зональной, циссусу…***  
 ***Хлорофитум***- это многолетнее растение с узкими двухцветными листьями и многочисленными свисающими отростками смело можно сравнить с кондиционером. Хлорофитум ассимилирует вредные газы с феноменальной скоростью и очищает воздух лучше, чем некоторые технические устройства. Чем для нас воздух хуже, тем для хлорофитума лучше: в сильно загрязненной воздушной среде он растет гораздо быстрее и даст большее число отростков. 4-5 растений на площади 10 м2 способны очистить воздух от различных примесей на 70-80%. Мало того, что он выделяет фитонциды, которые губительно действуют на вредную микрофлору помещения, растение это неприхотливое, малотребовательное к почве, но любит влагу.  
 Для более эффективной и интенсивной очистки воздуха в озеленении коридора, наряду с хлорофитумом, использованы растения пеларгонии зональной, которая не только обладает высоким фитонцидным эффектом, но и благотворно действует на нервную систему.  
 Широколистные и ворсистые растения, например, бегония Клеопатра и эухарис крупноцветковый, очищают воздух эффективнее, лучше. Лимон и другие цитрусовые улучшают умственную работу, повышая амплитуду биотоков мозга. Запах лимонных листьев дает ощущение бодрости, способствует улучшению общего состояния. Это растение полезно иметь людям умственного труда. Всем известная герань сильнопахнущая обладает успокаивающим действием, ее рекомендуют при заболеваниях нервной системы, бессоннице. Сансевьерия, циссус (комнатный виноград), гибискус (роза китайская) выделяют в воздух вещества, способные обезвредить возбудителей многих серьёзных заболеваний. А такое растение, как хлорофитум за 24 часа способно уничтожить до 80% патогенной микрофлоры.

Комнатные растения создают более уютную обстановку, но есть в их присутствии и другая очень важная сторона. С помощью цветов можно добиться и повышения влажности воздуха. Цветы, которым нужно много влаги, обычно возвращают ее через листья. К таковым относится фиалка или сенполия гибридная.

**Зимний сад**

Второй этаж школы место, которое как нельзя лучше подходит для создания Зимнего сада, где будут размещены растения, способствующие сохранению здоровья учащихся нашей школы, т.е. успокаивающие нервную систему, повышающие тонус организма, а также убивающие микробы в воздухе помещения. Реализация нашего проекта в школе будет способствовать, повышению экологической культуры школьников, ответственного отношения к природе и пониманию её законов.

В Зимнем саду необходимо собрать такие растения, которые помогли бы учащимся сохранить своё здоровье. Ведь каждый из нас испытывал на себе влияние растений. Рядом с комнатным растением чувствуешь себя не одиноким, вызывает восхищение удивительная окраска листьев. Как здорово очутиться среди цветущих растений зимой, они поднимают наше настроение, успокаивают. Кроме того, все мы знаем, что даже комнатные растения издавна используются человеком для лечения различных заболеваний.

Считаю, что растения необходимо разделить на 2 группы:

***1 группа*** – растения, которые обладали бы яркими декоративными признаками (крупные, интересно окрашенные листья, цветущие) т.к. вид этих растений поднимает настроение, снимает стресс, что имеет большое значение для здоровья.

***2 группа*** – растения, выделяющие фитонциды.

Фитонциды содержат ***диффенбахия,*** ***жасмин, мята, лимон, кипарис, лаванда, розмарин***, ***лавр благородный***, ***столетник алоэ древовидное, каланхоэ перистое, хлорофитум, герань (пеларгония).*** Фитонцидными свойствами обладают и такие комнатные растения, как ***фикусы, плющи, драцены, аглаонемы.***  
И, наконец, еще одна группа полезных, фитонцидных растений — ***кактусы*** и другие ***суккуленты.***

Фитонциды - это летучие целебные вещества, выделяемые растениями, убивающие токсины и болезнетворные микробы, которыми обычно полон воздух, поэтому в лесу так легко дышится. Одна из важнейших особенностей фитонцидов – специфичность их действия. Даже в микроскопических дозах они могут задерживать рост и размножение одних микроорганизмов, стимулировать рост других и играть существенную роль в регулировании состава микрофлоры воздуха, почвы и воды. Оказывается, что есть такие комнатные растения, которые выделяют фитонциды и оказывают влияние на человека, некоторые из этих растений я решила собрать в Зимнем саду.

В интерьере нашей школы имеются следующие фитонцидные комнатные растения:

сансевиерия трехполосчатая, хлорофитум хохлатый, фикус каучуконосный, фикус Бенджамина, диффенбахия.

***Размещение растений.*** При размещении коллекции в Зимнем саду мы будем решать две задачи – создать наиболее благоприятные условия для растений и оформить интерьер, благотворно действующий на психологическое здоровье школьников. Мы разместим растения тропиков и субтропиков, а также засухоустойчивые растения, выделяющие эфирные масла, полезные для школьников.

Ассортимент тропических растений зимнего сада составят: аглаонемы, алоказия, антуриумы, бальзамин, бегония, гибискусы, глоксиния, диффенбахии, драцена, кордилина, жасмин сомбак, зигокактус, калатея, колеус, лианы, монстера, пальмы, папоротники, сингониум, фикусы, хойя, хлорофитум, маранта, фиалки, фуксии и другие декоративно-лиственные и цветущие комнатные растения.

Ассортимент субтропических растений составят: аспидистра, гибискус, камелия, камнеломка, кротон, лавр, лимон, мирт, папоротники, плющ (хедера), самшит, фатсия, фуксия, , хлорофитум, циссус, роициссус, шефлера и др.

Эффектно выглядит сочетание вечнозеленых тропических и субтропических растений таких, как фикус, кротон, лимон, лавр, пальма, папоротник, аспарагус, агава, колеус.

В нашем зимнем саду будут расти и ампельные растения, которые образуют каскад побегов, спадающих из цветочного горшка, у некоторых ампельных эти побеги достигают 1 м и более. Как правило, их подвешивают на стены, окна и т. д. К ампельным растениям относятся традесканция, аспарагус, хлорофитум, плющ и некоторые папоротники и многие другие.

Особенно хороши тропические лианы, пока еще редко встречающиеся в наших садах – бугенвиллея, мандевилла, гедихиум, пондарея жасминовидная, отличающиеся великолепным и продолжительным цветением.

С плющами, циссусами и роециссусами поспорят такие эффектно цветущие лианы, как жасмин самбак, многие виды пассифлоры. Безусловной царицей субтропического сада является азалия.

Пожалуй, самыми любимыми растениями в таком саду станут представители цитрусовых**.** Это может быть не только привычный нам лимон, но и очень красивый каламондин, красиво сформированный мандарин или апельсин.

Зимний сад – это искусственный ландшафт, поэтому его создание требует не только знания биологии растений, но и основ ландшафтного дизайна. Конечно, главный декоративный элемент зимнего сада – растения. Но для подчеркивания их красоты, создания рельефа, используются также и другие материалы – природный и искусственный камень, декоративная галька, сухие стволы деревьев, коряги. Это не просто декоративные элементы, а поддержка и опора для экзотических растений. Естественнее выглядят среди камней и коряг и такие растения, как эпифитные орхидеи, папоротники, многие ампельные растения нуждаются в деревянных опорах.

Очень важны всевозможные аксессуары, фонтанчики, светильники для приватного освещения, клетки для певчих птиц и даже аквариум с экзотическими рыбками. Сочетание красивых композиций растений и фитонцидов, которые они выделяют, журчание воды из фонтанчика, будет способствовать укреплению нашего здоровья.

Основными характеристиками зимнего сада должны являться безопасность конструкции, защищенность внутреннего пространства от охлаждения и от перегрева, жесткость и прочность каркаса, оптимальное светопропускание.

Предлагаю для цветника использовать рокарий в виде плоскостной композиции, для создания которой можно использовать крупные и мелкие камни различных форм, сыпучие материалы для засыпки поверхностей (щебень, гальку, кирпичную крошку, керамзит, песок), кустарники, травянистые растения всех групп, а также некоторые малые архитектурные формы (перголы, шпалеры, скамейки и др). Количество материалов и их соотношение определяются индивидуально для каждой композиции.

Каменная кладка, я считаю, самое удачное решения для стен рокария, окружающих зимний сад. При поливке такие стены, задерживающие испарение, намокают, влага лучше сдерживается и более равномерно распределяется.

Необходимо сделать искусственное освещение, которое позволит создавать интересные визуальные эффекты и компенсировать недостающее естественное освещение. Хорошо зарекомендовавшая себя для зимних садов комбинация люминисцентных ламп и 10% света ламп накаливания должна сочетаться с естественным освещением.

Эффект естественного освещения можно также увеличить путем применения зеркал, которые могут украсить сад и обеспечить более равномерное распределение света.

Проект Зимнего сада будет создан с учётом технических возможностей школьного помещения, теплового и светового режимов, а также имеющихся растений, их лечебных свойств и совместности, поэтому является практически выполнимым.

Реализация проекта послужит созданию опытной площадки для кружков экологической направленности.

**Композиции растений для коридоров школы и зимнего сада**

Композиции из фитонцидных растений помогут нам меньше болеть, сохранят и укрепят здоровье, избавят от стрессовых состояний и увеличат работоспособность. Для того чтобы фитокомпозиция оказывала общее оздоровительное воздействие и очищала воздух от патогенных микробов, нужно использовать оригинальное сочетание алоэ древовидного или каланхоэ перистого с различными формами хлорофитума.

Самое главное, в составлении композиции из растений нужно учитывать наличие разных форм, окраски листьев и высоту растений. Например, вдоль стены можно разместить большие горшки, впереди горшки поменьше с растениями средних размеров, но пёстро окрашенными листьями. Так же, можно использовать стенку, чтобы поставить около неё вьющиеся растения и подвесить горшки или корзинки с ампельными растениями. Оценив в баллах общую высоту растения, размеры листьев, их морфологические особенности и окраску, получили декоративную оценку каждого вида.

Показатели декоративности:

* Общая высота растений (см)
* Длина листа (см)
* Форма листовой пластинки
* Степень рассечёности листовой пластинки
* Поверхность листовой пластинки
* Окраска листа

Форма и окраска листьев имеют эмоционально-ассоциативное воздействие на человека при визуальном восприятии. Холодные темные тона (темно-зеленый, зелено-синий) подавляют раздражение, но в то же время действуют изолирующее, даже несколько мрачно:

* Красные тона повелевающие, требующие и подавляющие;
* темно-красные цвета и коричневые смягчают эффект возбудимости и вносят стабильность;
* чисто-зеленый, оливковый и салатный ассоциируются с покоем, свежестью, обновлением;
* желтые и оранжевые тона вносят атмосферу тепла, радости и уюта.

На основании этих ассоциаций листва ажурная светло-зеленая и пестрая получают больший балл декоративности, чем густая и плотная темно-зеленая и коричнево-красная.

Составляя композицию, необходимо определить её наибольшую высоту и количество растений. Конкретные виды растений подбирают по клеткам сначала самые высокие, затем дополняют их видами из ниже расположенных горизонтальных рядов до нужного количества. Начинать подбор растений можно из любого горизонтального ряда, это определяется необходимой наибольшей высотой композиции, но при дальнейшем подборе растений не рекомендуется перескакивать через ряды, иначе в композиции создаётся дисгармония растений по высоте, воспринимающаяся визуально как пустое пространство между растениями.

Следует также избегать подбора растений из одного горизонтального ряда. В этом случае фитокомпозиция будет разнообразной по формам и окраске листьев, но метрической – одинаковой по высоте элементов, визуально она будет восприниматься как статичная форма – неподвижная, замкнутая. С эстетической точки зрения статичные фитокомпозиции менее художественны, чем динамичные. Применение их в интерьерах ограничено, в основном в форме статичных композиций создаются декоративные газоны и бордюры. Например: темная зелень аспидистры уравновешивается пестрой и красной окраской листьев бегонии и ирезине. В данной композиции соблюдены необходимые пропорции растений по высоте, различные по размерам и форме листья также создают гармоничное сочетание.

**Рабочая таблица для составления фитокомпозиций**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Группы по высоте, см*** | ***Группы растений по декоративности (оценка в баллах)*** | | | | | |
| 11-13 | 14-16 | 17-19 | 20-22 | 23-25 | 26-28 |
| ***1.***  92,8 – 150 и выше |  | Гибискус  Белопероне  Кофейное дерево | Акалифа  Гипоестес  Бегония  Циссус  Жасмин | Кордилина  Кротон  Диффенбахия  Циперус | Алоказия  Драцена  Куркулиго  Монстера | Финик  Хамедорея  Нефролепис |
| ***2.***  57,4 – 92,7 | Аспарагус  Азалия | Аспарагус Шпр.  Хойя | Ахименес  Бальзамин  Колеус  Ктенанта | Аглаонема  Аспидистра  Алоэ  Сансевьера | Птерис | Асплениум |
| ***3.***  35,5 - 57,3 | Ирезине  Руэлия  Зеленоцвет | Бегония  Пеперомия туполистная  Рео | Амариллис Афелляндра  Пилея  Каладиум | Билльбергия | Адиантум | Неорегелия |
| ***4.***  22,0 - 35,4 |  | Антуриум Сенполия  Криптантус | Бегония гоэг. Эухарис  Хлорофитум  Эхмея  Рипсалис | Бегония «Клеопатра» |  |  |
| ***5.***  13,6 - 21,9 | Офиопогон Хельксине Селагинелл | Маранта Платицериум  Фиттония | Стрептокарпус |  |  |  |

Работая с этой таблицей, можно составить некоторые композиции для зимнего сада:

* Хамедорея изящная, аспидистра высокая, ирезине Хербста, бегония «Клеопатра», офиопогон японский.
* Жасмин, Хойя, Сенполия, Эухарис.
* Гибискус, Колеус.

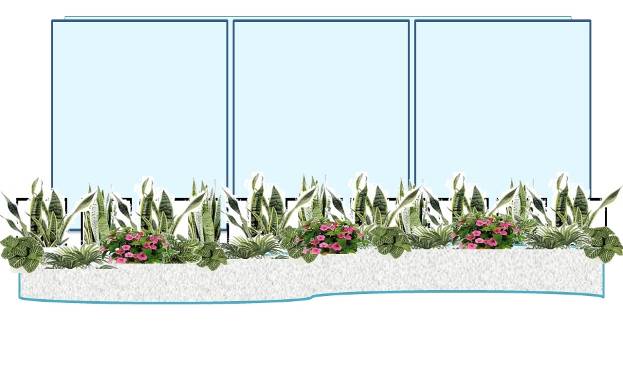
Интерактивный стол может быть использован для обучения учащихся о растениях разных стран, так же в программу могут быть внесены растения, находящиеся в зимнем саду школы, на пришкольном участке (фото, описание).

**СМЕТА РАСХОДОВ**

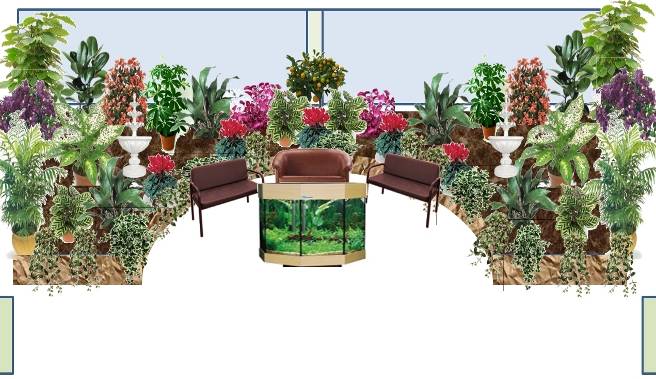
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Материалы** | **Ед. измерения** | **Стоимость** | **Общая сумма** |
|  | Грунд цветочный | 300 кг | 110,00 | 3300,00 |
|  | Кашпо 2л | 20 | 150,00 | 3000,00 |
|  | Кашпо 5л | 25 | 250,00 | 2500,00 |
|  | Кашпо на ножке 10л | 15 | 500,00 | 7500,00 |
|  | Дренаж | 30 кг | 100,00 | 3000,00 |
|  | Комнатные растения: Монстера | 3 шт | 1200,00 | 3600,00 |
|  | Пальма хамеропс | 3 шт | 1500,00 | 4500,00 |
|  | Фикус (мелколистовой, крупнолистовой) | 7 шт | 700,00 | 4900,00 |
|  | Драцена | 5шт | 500,00 | 2500,00 |
|  | Лимон | 2 шт | 100,00 | 2000,00 |
|  | Калла (белокрыльник) | 4 шт | 800,00 | 3200,00 |
|  | Антуриум | 4 шт | 1000,00 | 4000,00 |
|  | Папоротник | 10 шт | 500,00 | 5000,00 |
|  | Хлорофитум | 10 шт. | 200,00 | 2000,00 |
|  | Плющ обыкновенный | 5 шт | 300,00 | 1500,00 |
|  | Замиокулкас (долларовое дерево) | 5 шт | 400,00 | 2000,00 |
|  | Традесканция | 3 шт | 350,00 | 1050,00 |
|  | Лианатунберия | 2 шт | 600,00 | 1200,00 |
|  | Фикус карликовый ползучий | 10 шт | 250,00 | 2500,00 |
|  | Галатея | 3 шт. | 600,00 | 1800,00 |
|  | Жидкие удобрения | 10 л | 100,00 | 1000,00 |
|  | Искусственный облицовочный камень | 6 кв.м | 100,00 | 3600,00 |
|  | Клей для плитки | 2 шт | 650,00 | 1300,00 |
|  | Люминесцентные лампы | 2 | 1500,00 | 3000,00 |
|  | Фото обои | 1 | 1650,00 | 16500,00 |
|  | Щебень декоративный крашеный | кг | 24,00 | 2400,00 |
|  | Искусственная трава | 6 кв.м | 300,00 | 3000,00 |
|  | Цемент | 50 кг | 2000,00 | 2000,00 |
|  | Работа дизайнера |  |  | 3000,00 |
|  | Работа мастера |  |  | 5000,00 |
|  | Подставки под цветы: | 3 шт | 2000,00 | 6000,00 |
|  | Напольный фонтан | 1 шт | 7000,00 | 7000,00 |
|  | **Итого:** |  |  | **100 000,00** |
| 1. | Интерактивный стол | 1 шт | 140 000,00 | 140 000,00 |
|  | **Итого:** |  |  | 140 000,00 |

**Приложение**

**Южное окно коридора 2 этажа**



**Зимний сад**



****

**План**

**работы по проекту** **«Зимний сад»**

**1 этап**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Мероприятия** | **Срок выполнения** |
|  | Приобретение земли для пересадки растений и жидких удобрений. | Июнь, 2019 |
|  | Пересадка и подкормка растений. Посадка укорененных черенков. | Июнь, 2019 г. |
|  | Приобретение семян комнатных декоративноцветущих растений. | Июнь, 2019 г. |
|  | Составление топографического плана коридоров и фойе школы. | Ноябрь, 2018 г. |
|  | Разработать планировку растений, дизайн коридора | Ноябрь, 2018 г. |
|  | Приобретение экзотических растений:  Комнатный лимон 150 см Каламондин 70-80 см Пальма Ховея 90 -100 см | Август, 2019 г. |
|  | Составление плана размещения ландшафтных объектов и элементов малой архитектуры зимнего сада. | Сентябрь, 2018 г. |
|  | Составление разбивочного чертежа для зимнего сада | Сентябрь, 2018 г. |

**2 этап**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Мероприятия** | **Срок выполнения** |
|  | Уход за комнатными растениями, полив, рыхление, подкормка, опрыскивание. | В течение года |
|  | Составление баланса площадей. | Август |
|  | Приобретение растений для зимнего сада:   * Лавр благородный 18-20 см; * Кофе арабика 30 см. | Июль, 2019 г. |
|  | Установка системы освещения. | Ноябрь , 2019 г. |
|  | Приобретение строительных материалов для бордюров:   * Кирпич * Искусственный облицовочный камень | Май-июль, 2019 г. |

**3 этап**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Мероприятия** | **Срок выполнения** |
|  | Уход за комнатными растениями, полив, рыхление, подкормка, опрыскивание. | В течение года |
|  | Черенкование и размножение комнатных растений. | Февраль , 2020 г. |
|  | Пересадка и перевалка растений. Посадка укорененных черенков. | Март – апрель , 2020г. |
|  | Приобретение крупных и мелких камней различных форм (щебень, галька) | Август 2019 г. |

**Список используемой литературы:**

1. Александер Розмари «Дизайн сада. Профессиональный подход».
2. Бурдейный М. А. «Освещение сада».
3. Ванек Г.«Атлас болезней и вредителей плодовых, ягодных, овощных культур и винограда»
4. Гарнизоненко Т. С.«Справочник современного ландшафтного дизайнера»
5. Колесникова А. И. «Декоративная дендрология».
6. Левко Г. «Однолетние цветы».
7. Сокольская О. Б. «Ландшафтная архитектура: специализированные объекты».
8. Саймондс Джон Ормсби «Ландшафтная архитектура».
9. Соколова Т. А.«Декоративное растениеводство».
10. Теодоронский В. С. «Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры».   
     **Использование Интернет-источников:**
11. <http://www.slideshare.net/ssuser1496ff/ss-7570762>
12. <http://sadivo.com.ua/content/25.html>
13. <http://www.nature-home.ru/zimniysad.html>