


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4 «Школа мужества и воинской славы»»
г. Менделеевска Республики Татарстан

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО


Акинина О.Ю.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель
директора по УВР


Ширшов Ю.М.

УТВЕРЖДЕНО
Директор


Хабибуллина Л.М.

Протокол №1
от "29" августа 2022 г.

от "30" августа 2022 г.

Приказ № 105
от "31" августа 2022 г.



ПРОГРАММА
Дополнительного образования
«Ботаника на подоконнике»

Егорова Любовь Михайловна, учителя первой квалификационной категории

Паспорт программы.

1. Название – «Ботаника на подоконнике».
2. Автор – Егорова Л.М., учитель биологии.
3. Направление образовательной деятельности – естественнонаучное.
4. Тип программы – дополнительное образование детей.
5. Прохождение экспертизы – программа утверждена на заседании ШМО учителей естественно-математического цикла
6. Срок реализации – 1 год.
7. Количество часов в неделю – 2, в год – 70
8. Характеристика группы – разновозрастная, учащиеся 6-9 классов.
9. Материально-техническое оснащение:
 - Мини-библиотека (учебная, научная и справочная литература).
 - Коллекция комнатных растений – около 30 видов.
 - Компьютерная техника.
10. Пересечение с образовательным стандартом – 25%.

Пояснительная записка.

Программа «Ботаника на подоконнике» - это курс обобщения, закрепления и расширения знаний обучающихся о растениях, составленный, исходя из интересов детей, возможностей школы и базы кабинета биологии. Комнатные растения – благодатный материал для организации учебных занятий в творческой разновозрастной группе. Коллекция растений постоянно пополняется новыми видами и содержит представителей разных экологических групп: гидатофиты (в аквариуме), гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты (суккуленты и склерофиты).

Помимо общего знакомства с миром комнатного цветоводства, дети получают знания по экологии, географии, физиологии, морфологии, анатомии и систематике растений. Комнатное цветоводство здесь не рассматривается как кружок, носящий только прикладной характер. Программа имеет научную основу, поэтому данный курс актуален как для любителей комнатных растений, так и для детей, интересующихся ботаникой или сдающих экзамен по биологии.

Большое внимание уделено в программе формированию практических навыков ухода за растениями, сделан определённый акцент на географическое происхождение объектов изучения.

Большое значение для формирования у юных исследователей научного мировоззрения имеют занятия по систематике. Изготавливая этикетки, учащиеся получают понятие о латинском языке, закрепляют знания по классификации растений, учатся определять растения.

Важную роль играют лабораторные работы по анатомии и морфологии растений. Учащиеся совершенствуют навыки выполнения учебного рисунка, что является важным качеством юного исследователя природы.

Программа разработана с учётом сезонной периодичности у комнатных растений, что обеспечивает выполнение практических работ в течение всего учебного года.

Экскурсии – это форма обобщения и закрепления полученных знаний, поэтому они планируются в конце года, в весенний период. Важно, что обучающиеся здесь выступают не только как экскурсанты, но и экскурсоводы, знакомя младших школьников с растениями кабинета биологии и демонстрируя свои знания.

Цели и задачи программы:

1. Создание условий для формирования у обучающихся научного представления о многообразии живых организмов на примере комнатных растений.
2. Ознакомление учащихся с биологическими особенностями комнатных растений.
3. Формирование у обучающихся исследовательских навыков.

В процессе обучения *учащиеся приобретают следующие умения:*

- Содержать комнатные растения и обеспечивать им правильный уход.
- Вести наблюдения и ставить простые опыты с растениями, формулировать результаты.
- Выполнять учебный рисунок.
- Определять комнатные растения, используя справочную литературу.
- Знать систематику комнатных растений.

Ожидаемые результаты обучения:

- Повышение познавательного уровня по предмету.
- Наличие навыков работы со справочной литературой.
- Оформление проектных работ.
- Проведение экскурсии «Путешествие с комнатными растениями» для младших школьников.

Возможные темы творческих (проектных) работ обучающихся:

1. Жизненные формы комнатных растений.
2. Экологические группы комнатных растений.
3. Анатомическое строение листовых пластинок комнатных растений разных экологических групп.
4. Создание композиции «Пустынный ландшафт».
5. Создание комнатного садика в ёмкости.
6. Составление каталога комнатных растений кабинета биологии.

Примечание: В программе предусмотрено только выполнение практических и лабораторных работ, а оформление проектов осуществляется во время индивидуальных занятий и консультаций, которые проводятся в рамках занятий научного общества.

Формы контроля достижения результатов:

- Анкетирование, выявление заинтересованности предметом (ботаникой).
- Оценка качества выполнения творческих и проектных работ.
- Мониторинг качества обучения по биологии в 6 классе.
- Итоговая аттестация по биологии в 9 и 11 классах.

Содержание программы.

Введение (1ч).

Ботаника – наука о растениях. История изучения растений. Знакомство с коллекцией комнатных растений. Задачи курса. Оформление дневников наблюдений и рабочих тетрадей.

1. Растение – целостный организм (7ч.).

Растение – биосистема. Обобщение знаний об открытых системах. Морфология и анатомия корневой системы, стебля, листа, цветка (соцветия), плода, семени. Совершенствование техники выполнения учебного рисунка.

Жизненные формы растений на примере комнатных: древесные, кустарники, травы; суккуленты, луковичные, лианы, ампельные и эпифитные растения.

Лабораторная работа №1. Приготовление и рассматривание микропрепаратов кожицы чешуи лука или кожицы (мякоти) листа.

Лабораторная работа №2. Изучение строения цветков и соцветий.

Практическая работа № 1. Определение жизненных форм комнатных растений.

2. Общие вопросы агротехники комнатных растений (18 ч.).

Уход за растениями: каждодневный, еженедельный и сезонный. Календарь ухода за комнатными растениями. Инвентарь.

Размножение – важное свойство живого организма. Размножение растений: семенами, спорами, вегетативно и живорождением. Способы вегетативного размножения: черенками (стеблевыми и листовыми), отпрысками, дочерними растениями, делением куста, отводками, луковицами, прививкой.

Вода, её значение для физиологии растений. Полив (обильный, умеренный, редкий). Влажность воздуха. Температурный и световой режим.

Пересадка и перевалка растений. Обрезка и прищипка растений.

Почвы и почвенные смеси. Питание растений (воздушное и почвенное). Важные элементы минерального питания, удобрения.

Вредители комнатных растений (тля, трипс, белокрылка, паутинный клещ, щитовка, нематода и др.) и их биологические особенности. Меры борьбы с вредителями. Болезни комнатных растений: физиологические и инфекционные. Возбудители инфекционных заболеваний – грибы и бактерии. Профилактика болезней растений.

Практическая работа №2. Уход за комнатными растениями осенью.

Практическая работа №3. Черенкование комнатных растений.

Практическая работа №4. Размножение растений отпрысками, детками и отводками.

Практическая работа №5. Размножение кактусов прививкой.

Практическая работа №6. Профилактический осмотр растений.

3. Систематика растений (11 ч.).

Систематика - распределение растений по группам. Карл Линней как основоположник систематики. Бинарная номенклатура и латинские названия видов.

Систематика комнатных растений. Папоротники, голосеменные и покрытосеменные комнатные растения.

Однодольные покрытосеменные, семейства: Амариллисовые, Бромелиевые, Пальмовые, Лилейные, Ароидные, Агавовые, Коммелиновые.

Двудольные покрытосеменные, семейства: Бегониевые, Геснериевые, Кактусовые, Молочайные, Толстянковые.

Практическая работа № 7. Систематизация растений кабинета биологии.

Практическая работа № 8. Уход за комнатными растениями зимой.

Практическая работа № 9. Посев семян (финика, авокадо и др.).

4. Экология комнатных растений (14 ч.).

Экология – наука о взаимосвязях организмов друг с другом и со средой обитания. Экологические группы растений по отношению к воде: гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты (суккуленты и склерофиты).

Экологические группы растений по отношению к свету: светолюбивые, теневыносливые и тенелюбивые.

Экологические группы растений по отношению к температуре: теплолюбивые и холодостойкие.

Сообщества растений. Понятие о географической родине комнатных растений. Экологические группы комнатных растений.

Экосистема. Экосистемы, элементами которых являются комнатные растения.

Растения в жилище человека, подбор и размещение. Создание композиций из комнатных растений. Комнатный садик, элементы и приёмы оформления.

Практическая работа № 10. Оформление этикеток для комнатных растений.

Практическая работа № 11. Оформление композиции «Пустынный ландшафт».

Практическая работа № 12. Оформление композиции «Уголок тропического леса».

Практическая работа № 13. Создание комнатного садика в ёмкости.

Практическая работа № 14. Уход за комнатными растениями весной, наблюдения за прорастающими проростками.

5. Обобщение и закрепление (20 ч.).

Место растений в системе органического мира. Многообразие растительного мира. Значение растений в природе и жизни человека. Значение для человека знаний о растениях.

Проведение экскурсий по кабинету для учащихся 4-х классов.

Подведение итогов. Летние задания.

Практическая работа № 15. Составление каталога растений кабинета биологии.

Литература:

1. Воронин Н.С. **Руководство к лабораторным занятиям по анатомии и морфологии растений.** – М.: Просвещение, 1981. – 160 с.
2. Евдокимова Р.Н. **Внеклассная работа по биологии.** – Саратов: Лицей, 2005. – 288с.
3. Тейлор Б. **Воздух. Вода. Погода. Климат. Серия «Взгляд на мир».** М.: «КУБК», 1995 - с. 50.
4. Пономарёва И.Н. и др. **Биология: Растения. Бактерии, Грибы. Лишайники:** 6 кл. – М.: Вентана-Граф, 2004. – 240 с.
5. Сергиенко Ю.В. **Полная энциклопедия комнатных растений.** – М.: АСТ, 2006. – 319 с.
6. Хессайон Д.Г. **Всё о комнатных растениях.** М.: «Кладезь-Букс», 2005. – 255с.

Календарно-тематическое планирование.

| № п/п | Раздел, тема занятия. | Оборудование | Дата /кол-во часов | |
|-------|---|--|--------------------|------------------------|
| | <u>Введение (1ч).</u> | | | С е н т я б р ь |
| 1. | Ботаника – наука о растениях. Задачи программы. | Рабочие тетради, дневники наблюдений. | 1 | |
| | <u>1.Растение – целостный организм (7ч).</u> | | | |
| 2. | Растение – биосистема. | Комнатные растения. | 1 | |
| 3. | Морфология и анатомия корневой системы и стебля. Учебный рисунок. | Растения, готовые микропрепараты, черенки с корнями, микроскопы. | 1 | |
| 4. | Лаб.раб.№1. Приготовление и рассматривание микропрепаратов кожицы и мякоти листа. | Листья, микроскопы, лаб. оборудование. | 1 | |
| 5. | Лаб.раб.№2. Изучение строения цветков и соцветий. | Цветки, лупы, пинцеты, микроскопы | 1 | |
| 6. | Плоды и семена, их строение и значение для растения. | Коллекция плодов и семян. | 1 | |
| 7. | Жизненные формы растений. | Иллюстрации., растений разных форм | 1 | |
| 8. | Практич.раб.№1. Определение жизненных форм комнатных растений. | Комнатные растения. | 1 | |
| | <u>2.Общие вопросы агротехники комнатных растений (18ч).</u> | | | О к т я б р ь |
| 9. | Уход за комнатными растениями. Календарь ухода. | Календарь цветовода. | 1 | |
| 10. | Инвентарь для комнатных растений. | Инвентарь. | 1 | |
| 11. | Практ.раб.№2. Уход за комнатными растениями осенью. | Комнатные растения. Инвентарь. | 1 | |
| 12. | Способы размножения комнатных растений. | Иллюстрации, таблицы. | 1 | |
| 13. | Практ.раб.№3. Черенкование комнатных растений. | Растения, ёмкости для черенков. | 1 | |
| 14. | Практ.раб.№4.Размножение отпрысками, детками, отводкой. | Растения, ёмкости. | 1 | |
| 15. | Практ.раб.№5. Размножение кактусов прививкой. | Кактусы. | 1 | |
| 16. | Значение воды для физиологии растений. | Таблица. | 1 | |
| 17. | Полив растений. Влажность воздуха. | Растения тропического леса. | 1 | Н о я б р ь |
| 18. | Температурный и световой режим. | Светолюбивые и теневыносл. растения | 1 | |
| 19. | Пересадка и перевалка растений. | Растения и инвентарь | 1 | |
| 20. | Обрезка и прищипка растений. | Растения и инвентарь. | 1 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|----------------|
| 21. | Почвы и почвенные смеси. | Виды почвенных смесей, типы почв. | 1 | |
| 22. | Питание растений. Фотосинтез. | Таблица. | 1 | |
| 23. | Минеральное питание. Удобрения. | Коллекция удобрений. | 1 | |
| 24. | Вредители комнатных растений, их биологические особенности. Меры борьбы. | Иллюстрации. | 1 | |
| 25. | Болезни комнатных растений, возбудители, профилактика. | Иллюстрации. | 1 | |
| 26. | Практ. раб. №6. Профилактический осмотр растений. | Растения. | 1 | |
| <u>3. Систематика растений (11ч).</u> | | | | Декабрь |
| 27. | Систематика – распределение растений по группам. Бинарная номенклатура. | Определители растений. | 1 | |
| 28. | Систематика комнатных растений. Мхи, папоротники и голосеменные растения. | Комнатные папоротники, мох из аквариума. | 1 | |
| 29. | Покрытосеменные комнатные растения. | Покрытосеменные растения. | 1 | |
| 30. | Семейства класса Однодольные. | Справочники, определители, растения. | 1 | |
| 31. | Семейства класса Двудольные. | Определители, растения. | 1 | |
| 32-35. | Практ. раб. №7. Систематизация растений кабинета биологии. | Справочники, определители, карточки. | 4 | |
| 36. | Практ. раб. №8. Уход за комнатными растениями зимой. | Растения, инвентарь. | 1 | |
| 37. | Практ. раб. №9. Посев семян (финика, авокадо). | Семена финика, авокадо и др. | 1 | |
| <u>4. Экология комнатных растений (14ч).</u> | | | | Январь |
| 38. | Экология как наука. Экологические группы растений. | Иллюстрации. | 1 | |
| 39. | Экологические группы растений по отношению к воде. | Аквариум, комнатные растения. | 1 | |
| 40. | Экологические группы растений по отношению к свету. | Растения. | 1 | |
| 41. | Экологические группы растений по отношению к температуре. | Растения. | 1 | |
| 42. | Сообщества растений. Понятие о географической родине растений. | Физическая карта мира, карта природных зон. | 1 | |
| 43. | Экосистема тропического леса. | Иллюстрации. | 1 | Февраль |
| 44. | Экосистемы пустыни и степи. | Иллюстрации, суккуленты. | 1 | |
| 45. | Экологические группы комнатных растений. | Растения. | 1 | |
| 46-47. | Практ. раб. №10. Изготовление этикеток для комнатных растений. | Бумага, фломастеры, карандаши. | 2 | |
| 48. | Растения в жилище человека. Понятие об интерьере. | Иллюстрации. | 1 | |
| 49. | Практ. раб. №11. Оформление композиции | Растения-ксерофиты. | 2 | |

| | | | | |
|--|---|--|---|----------------|
| 50. | «Пустынный ландшафт». | | | |
| 51-52. | Практ. раб. №12. Оформление композиции «Уголок тропического леса». | Растения тропиков. | 2 | |
| 53-54. | Практ. раб. №13. Создание комнатного садика в ёмкости. | Растения и стеклянные ёмкости. | 2 | |
| 55. | Практ. раб. №14. Уход за комнатными растениями весной». | Инвентарь для пересадки и перевалки. | 1 | |
| <u>5.Обобщение и закрепление (20ч).</u> | | | | |
| 56. | Место растений в системе органического мира. | Таблицы. | 1 | М а р т |
| 57. | Многообразие растительного мира. Значение растений. | Таблицы, плоды и семена. | 1 | |
| 58-59. | Значение для человека знаний о растениях. Игра «Ботаническое поле». | Сценарий конкурса, поле для игры (Байбородова, стр.154). | 2 | |
| 60. | Подготовка экскурсии для учащихся 4-х классов. | Выбор растений для демонстрации. | 1 | |
| 61. | Проведение экскурсии по кабинету для 4-х классов. | Растения, план экскурсии. | 1 | |
| 62-63. | Практ. раб. №15. Составление каталога растений кабинета биологии. | Справочники, фото, альбом. | 2 | |
| 64-67. | Экскурсия №1. | Фотокамера, тетради. | 3 | Апрел |
| 68-71. | Экскурсия №2. | Фотокамера, тетради. | 4 | |
| 72-75. | Экскурсия №3. | Фотокамера, тетради. | 4 | Май |
| 76. | Подведение итогов. | Подарки и грамоты. | 1 | |

Приложение №1.

Методика выполнения учебного рисунка (по Воронину Н.С.).

- ✓ Рисуют только то, что видят на препарате.
- ✓ Во время рисования осмысливают содержание препарата.
- ✓ Перед началом рисования продумывают расположение рисунков на листе бумаги.
- ✓ Величина рисунков должна соответствовать величине тех деталей, которые надо изобразить: на слишком мелком рисунке их невозможно показать в правильном масштабе, а слишком крупный рисунок некрасив и неэкономичен.
- ✓ Нельзя нарушать пропорций между размерами органа, тканей и клеток.
- ✓ Рисуют только то, что необходимо для понимания препарата. Изображают главное, типичное. Опускают все несущественное и случайное.

- ✓ Рисунки должны быть отчетливыми, опрятными и по возможности художественными.
- ✓ Рисунок должен «говорить», т.е. иметь пояснительные надписи. Чем лучше препарат изучен и осмыслен теоретически, тем содержательнее надписи.