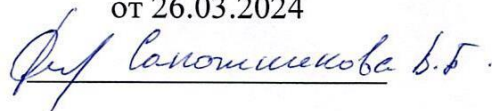


ПРИНЯТО

Решением методического объединения
учителей биологии, физики, химии

Протокол № 5

от 26.03.2024



УТВЕРЖДЕНО

Директор

МБОУ школы №1

М.Б. Айдарова



Приказ № 137 от 28.03.2024 г.

**Рабочая программа учебного курса
по внеурочной деятельности естественно-научной направленности
«Школа юного цветовода»**

Количество часов -34.

Количество часов в неделю – 1.

Пояснительная записка

Данный курс внеурочной деятельности «Школа юного цветовода» естественно-научной направленности ориентирован на формирование у обучающихся интереса к биологии, экологии, технологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на формирование мотивации к последующему погружению в сферу творчества и созданию новых продуктов, а также организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся, на более глубокое развитие практических умений, и применение полученных знаний на практике. Реализация данной программы предусматривает использование оборудования, средств обучения школьного Кванториума.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии, экологии, технологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки, применения новейших технологий для проведения несложных экспериментов;
- применять инженерные подходы в решении поставленных задач;
- развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- повышение уровня экологической культуры, интереса к познанию своего края;
- приобретение специальных знаний и навыков для подготовки к осознанному выбору профессии.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Содержание программы

Введение

Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с планом работы, с оборудованием и инструментами.

Раздел 1. Цветы – краски природы.

История комнатного цветоводства. Цветы в нашей жизни. «Цветы вокруг нас».

Практика: Игра-викторина «Что мы знаем о цветах». Рисование любимого цветка.

Аппликация «Мой любимый цветок». Цветочные узоры.

Раздел 2. Строение цветущего растения.

Особенности строения комнатных растений. Побег. Особенности строения комнатных растений. Корневище. Особенности строения комнатных растений. Луковица. Особенности строения комнатных растений. Клубень. Особенности строения комнатных растений.

Клубнелуковица. Цветок. Строение цветка. Соцветия, Виды соцветий. Плод. Виды плодов.

Практика: Особенности строения комнатных растений. Стебель. Классификация стеблей (по характеру роста и положению в пространстве). Стебель. Классификация стеблей (по сочности, по деревянистости). Видоизменения стебля (колючки и усики). Лист. Строение листа. Виды листовых пластинок. Формы листа. Простые и сложные листья.

Раздел 3. Особенности содержания комнатных растений.

Условия для произрастания комнатных растений. Свет в жизни растений. Светолюбивые комнатные растения. Теневыносливые и тенелюбивые комнатные растения. Растения длинного, короткого и нейтрального дня. Теплолюбивые и умеренно теплолюбивые растения. Холодостойкие растения. Воздушный режим. Дерновая, перегнойная, листовая, торфяная земля. Земляная смесь.

Практика: Водный режим. Полив растений. Приготовление земельной смеси Рыхление. Подкормки. Уход за листьями. Посуда для посадки растений. Пересадка и перевалка.

Раздел 4. Мир цветов.

Комнатные растения. Эти удивительные растения. Цветы-синоптики. Цветы- доктора. Цветы - хищники. Цветы на полотнах художников.

Практика: Цветы нашей школы. Викторина «Что мы знаем о цветах». Цветы на праздник.

Раздел 5. Технологии будущего.

Экологические проблемы Земли и пути их решения: что такое наша планета с точки зрения экологии. Преимущества сити-фермерства: стерильность выращивания; экономия площади; отказ от использования почвы; снижение затрат на единицу продукции. Недостатки: ограниченное количество культур; снижение качества продукции; высокие начальные затраты. История возникновения гидропоники как направления практической биологии. Отчего гидропоникой стали заниматься только в 21 веке.

Практика: Выбор растений для выращивания. Способы определения факторов внешней среды с помощью приборов и гаджетов. отбор нежизнеспособных семян. Определение всхожести семян. Гидротермическое обеззараживание семян. Отбор рассады, наполнение контейнеров субстратом, подготовка и пикировка рассады. Первичный уход. Наблюдение за ростом микрозелени. Выпуск «зеленой газеты».

Раздел 6. Создание сада фей. Флорариум.

Что такое флорариум? Как своими руками создать свой сад фей. Виды флорариумов.

Практика: Подбор растений для флорариума. Оформление проекта сад фей. Защита проектов.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию реализации программы:

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- понимать ценность развития, проявляющуюся в способности к саморазвитию и принятию новых знаний и практик в рамках Российской социокультурной традиции.

Ожидаемые результаты:

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе, к своему краю;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам;
- применять принцип непротиворечивого взаимодействия «Человек – Среда», встраивая в повседневность биологические компоненты для оптимизации жизненного пространства;
- развитие критического мышления, интеллектуальных и творческих способностей.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть

проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с наставником и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и технологических процессов;
 - классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
 - объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
 - выбор целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
 - овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе;
- умение определять модель экологически правильного поведения в окружающей среде; осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в организации собственного пространства жизнедеятельности и деятельности;
- умение оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил техники безопасности работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами;
- навыками применения цифровых технологий для их интеграции в работу с живыми системами.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Тематический план

Деятельность учителя направлена на реализацию комплекса учебных и воспитательных мероприятий, способствует самореализации и самоорганизации обучающихся, их практической подготовке; созданию условий для развития и реализации интереса обучающихся, их рефлексии; содействию формирования у обучающихся убежденности в необходимости выбора

здорового образа жизни, о вреде употребления алкоголя и табакокурения; осознанию необходимости следования принципу предвидения последствий своего поведения; формированию экологической культуры, осознанию российской гражданской идентичности, проявлению интереса к познанию природы Российской Федерации, своего края. Также оказывает помощь обучающимся в их профессиональной ориентации.

№ п/п	Название раздела	Количество часов
	Введение.	1
1.	Цветы – краски природы.	4
2.	Строение цветущего растения.	7
3.	Особенности содержания комнатных растений.	6
4.	Мир цветов.	4
5.	Технологии будущего.	8
6.	Создание сада фей. Флорариум.	4
	Итого:	34

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	прак	
	Введение Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с планом работы, с оборудованием и инструментами.	1	1		Диалог
1.	<u>Раздел 1. Цветы – краски природы.</u>	4	1	3	
1.1.	История комнатного цветоводства		1		
1.2.	Цветы вокруг нас			1	
1.3.	Игра – викторина «Что мы знаем о цветах»			1	
1.4.	Мой любимый цветок (рисунок или аппликация)			1	Творческое задание
2.	<u>Раздел 2. Строение цветущего растения.</u>	7	4	3	
2.1	Особенности строения комнатных растений		1		
2.2.	Побег, корневище, луковица, клубень.		1	1	Практическая работа
2.3.	Стебель, лист – формы и строение.		1	1	Практическая работа
2.4.	Цветок, соцветие, плод.		1	1	Практическая работа
3.	<u>Раздел 3. Особенности содержания комнатных растений.</u>	6	2	4	
3.1.	Свет в жизни растений		1		
3.2.	Водный режим, Полив растений.		1	1	Практическая работа
3.3.	Земляная смесь. Подкормки.			1	Практическая работа
3.4.	Пересадка и перевалка.			2	Практическая работа.
4.	<u>Раздел 4. Мир цветов.</u>	4	2	2	
4.1.	Цветы нашей школы			1	Практическая работа

4.2.	Ядовитые растения.		1		
4.3	Цветы – синоптики, цветы- доктора.		1		
4.4	Викторина «Что мы знаем о цветах»			1	
5.	Раздел 5. Технологии будущего.	8	4	4	
5.1.	Сити –фермерство.		1		
5.2.	Области применения сити-фермерства.		1	1	Тест
5.3.	Выращивание растений.			1	Наблюдение, опрос.
5.4.	Гидропоника		1		
5.5.	Выращивание растений			1	Наблюдение, опрос.
5.6.	Выпуск «зеленой газеты»		1	1	
6.	Раздел 6. Создание сада фей. Флорариум.	4	1	3	
6.1.	Что такое флорариум?		1		
6.2.	Подбор растений для флорариума			2	Практическая работа
6.3.	Оформление сада фей.			1	Практическая работа
Итого:		34	15	19	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы

Для организации успешной работы по программе имеется:

Учебный кабинет: оснащён мебелью; техническим оборудованием: компьютеры, колонки, экран, проектор, весы аналитические электронные; дидактическими материалами (коллекции, книги, учебные видеофильмы с записями мастер-классов по выращиванию растений, технологические карты и пр.).

Лаборатория: помещение, в котором монтируется гидропонная установка, имеется в наличии необходимый инструментарий, ёмкости и материалы, коллекции семян, концентраты питательных растворов, наборы субстратов, микроскопы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атабекова А.И., Устинова Е.И. Цитология растений. – Москва: Колос, 2007. 246 с.
2. Афанасьева Н.Б., Березина Н.А. Введение в экологию растений: учебное пособие /Н.Б. Афанасьева, Н.А. Березина. – Москва: Изд-во Московского университета, 2011. – 800 с.
3. Афанасьева, Н.А. Березина. – Москва: Изд-во Московского университета, 2011. – 800 с.
4. Беликов, П.С. Физиология растений: Учебное пособие. / П.С. Беликов, Г.А. Дмитриева. – Москва: Изд-во РУДН, 2002. – 248 с.
5. Биология. Современная иллюстрированная энциклопедия. Гл. ред. Горкин А. П. – Москва: Росмэн-Пресс, 2006. – 560 с.
6. Культиасов И.М. Экология растений. – Москва: МГУ, 2007. – 380 с.
7. Физиология растений: Учебник для студентов вузов. / Н.Д. Алехина, Ю.В. Балнокин, В.Ф. Гавриленко и др.; Под ред. И.П. Ермакова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2005. – 640 с.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Электронные ресурсы по биологии: [Электронный ресурс] // Издательство Бином. URL. <http://www.lbz.ru/metodist/iumk/biology/er.php> (Дата обращения: 26.08.2021).
2. Ботаника: [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL. http://window.edu.ru/catalog/resources?p_str=ботаника (Дата обращения: 26.08.2021).
3. Лабораторный практикум по ботанике. Анатомия и морфология растений: [Электронный ресурс] // С.А. Берсенева; – ФГБОУ ВПО ПГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2015. – 242 с. URL. http://primacad.ru/sveden/files/35.03.03_Laborat._raboty_po_botanike._praktikum.pdf (Дата обращения: 26.08.2021).
4. Морфология растений: [Электронный ресурс] // БИО ЦПМ. URL. <https://biocpm.ru/materialy/razdely-biologii/morfologiya-rasteniy> (Дата обращения: 26.08.2021).
5. Анатомия растений: [Электронный ресурс] // БИО ЦПМ. URL. <https://biocpm.ru/materialy/razdely-biologii/anatomiya-rasteniy> (Дата обращения: 26.08.2021).
6. Физиология растений: [Электронный ресурс] // БИО ЦПМ. URL. <https://biocpm.ru/materialy/razdely-biologii/fiziologiya-rasteniy> (Дата обращения: 26.08.2021).
7. Космическая биология и биотехнология: [Электронный ресурс] // ЦНИИМАШ. URL. https://tsniimash.ru/science/scientific-experiments-onboard-the-is-rs/cnts/directions/4_space_biology_and_biotechnology/ (Дата обращения: 26.08.2021).
8. Космическая биология: [Электронный ресурс] // ПОЗНАНИЕ ПРОДОЛЖАЕТСЯ... URL. <http://www.knowledge.matrixplus.ru/index305.htm> (Дата обращения: 26.08.2021).
9. Зимарева, А. В. Роль биологии в исследовании космоса / А. В. Зимарева, О. В. Беляшова. - Текст: непосредственный, электронный // Юный ученый. - 2020. - № 1 (31). - С. 49-51. URL: <https://moluch.ru/young/archive/31/1812/> (Дата обращения: 26.08.2021).
10. Экосистема: определение понятия, структура, виды: [Электронный ресурс] // Cleonbin.ru. URL. <https://cleanbin.ru/terms/ecosystem> (Дата обращения: 26.08.2021).
11. Традесканция (Tradescantia). Описание, виды и уход за традесканцией: [Электронный ресурс] // Флористика. URL. <https://flora.dobro-est.com/tradeskantsiya-tradescantia-opisanie-vidyi-i-uhod-za-tradeskantsiey.html> (Дата обращения: 26.08.2021).
12. 5 оригинальных способов использования флорариумов в интерьере: [Электронный ресурс] // Ярмарка мастеров. URL. <https://www.livemaster.ru/topic/2835559-5-originalnyh-sposobov-ispolzovaniya-florariumov-v-interere> (Дата обращения: 26.08.2021).
13. Флорариум - мини-лаборатория природы: [Электронный ресурс] // Материалы для занятий. URL. <https://lavrova-dmdou86.edumsko.ru/folders/post/1743718> (Дата обращения: 26.08.2021).
14. Научитесь делать флорариум своими руками! Подходящие культуры: [Электронный ресурс] // Подводный мир. URL. <https://aquarium-msk.ru/blog/nauchites-delat-florarium-svoimi-rukami/> (Дата обращения: 26.08.2021).

Оформление отчётов по практическим работам

Ведение протокола научного исследования предусматривает отражение следующих основных разделов экспериментальной работы:

1. Название работы;
2. Цель работы;
3. Оборудование и материалы;
4. Объект исследования;
5. Ход работы. Приводится краткое, но вместе с тем емкое описание методики

проводимого исследования; указываются все основные этапы проведения научного эксперимента, при необходимости концентрации используемых химических реагентов. Если вносятся какие-то изменения в проведение самого эксперимента, то это обязательно отражается в описании хода работы;

6. Результаты работы. Полученные в эксперименте результаты могут быть представлены в виде оригинальных записей, полученных с приборов. Если возможно, то для выявления основных закономерностей изучаемых явлений по полученным данным строят таблицы, графики или схемы. Графики (схемы) должны иметь соответствующие обозначения;

7. Заключение по работе (выводы). Это самый важный раздел протокола эксперимента, выявляющий глубину понимания изучаемой проблемы и умение применить теоретические знания при объяснении результатов, полученных в реальном эксперименте. Необходимо проанализировать полученные результаты с точки зрения современного уровня развития

биологии, представить конкретные механизмы, лежащие в основе наблюдаемых явлений. В случае расхождения полученных результатов с теоретически ожидаемыми, необходимо установить возможные причины этих расхождений