



«Утверждаю»
Директор МОУ ИРМО
«Ширяевская СОШ»
С.А.Шуткин

Приказ № 140 от « 05 » _____ 2023

Краткосрочная дополнительная общеразвивающая программа

«Юный ботаник»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

2022-2023 учебный год

Структура программы

Пояснительная записка.....	2
Учебный план	7
Календарный учебный график.....	7
Учебно-тематическое планирование.....	8
Содержание разделов программы	11
Оценочные материалы.....	12
Методические материалы.....	14

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Юный ботаник» реализуется в МОУ ИРМО «Ширяевская СОШ». Разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение кружка выделено 36 часов, возраст детей 11-15 лет, интересующихся жизнью растений и желающих расширить свои знания о мире растений, их экологии.

Биологический кружок организуется для учащихся 5 - 8-х классов, которые уже знакомы по урокам окружающего мира и биологии с миром живых организмов.

Направление: научно естественное

Деятельность школьников при изучении курса «Занимательная биология» имеет отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

В качестве опорных знаний используется материал, полученный на уроках курса «Окружающий мир», природоведения. Для обучающихся, программа дает возможность расширить свои знания в области ботаники. К сожалению, в школьном курсе ботаники из-за недостатка времени теоретический материал не удастся проиллюстрировать практическими и лабораторными работами. Кроме того, в школьной программе практически нет места познанию флористического богатства родного края, знакомству с редкими и необычными растениями, изучению их ритма развития и наблюдению за ними в природе. По этой причине наряду с теоретическими разделами программой предусмотрено проведение практических и экспериментальных работ с растениями, а также изучение флористического богатства родного края в ходе экскурсий на природе. Это делает занятия увлекательными и прививает навыки работы с растениями, развивает наблюдательность. Таким образом, новизна и **актуальность** программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Актуальность программы состоит в том, что многие разделы ботаники в школе освещаются поверхностно. Многие фундаментальные основы этой

обширной области знаний нелегко адекватно объяснить на уроке курса общеобразовательной школы. Этот недостаток призвана исправить данная программа. Главным ее отличием от других программ подобного профиля является ориентация на практические занятия, а также использование новых методов демонстрации материала. В этой связи желательное использование на занятиях возможностей компьютерной техники, демонстрация научно-популярных фильмов.

Новизна программы состоит в том, что для организации творческого процесса в программе предусмотрена система проблемных вопросов, творческих заданий. При наличии коллекций, гербарных материалов, а также в условиях регулярных выездов, открываются широкие возможности для исследовательской работы. Значительная часть занятий проводится в форме коллективной работы, что способствует сплочению группы, развитию дружеских отношений среди ребят и, в конечном итоге, формируют коммуникативную компетенцию. При необходимости проводятся индивидуальные занятия. Это имеет большое значение при подготовке к экологическим, биологическим и другим конференциям и олимпиадам, а также для совершенствования знаний в биологических областях и, в конечном итоге, в выборе профессии. На занятиях по программе «Юный ботаник» организовано как теоретическое изучение особенностей строения растений и их систематики, так и многочисленные практические занятия, наглядно иллюстрирующие изучаемый материал. В перечень основных теоретических тем входят морфология вегетативных и репродуктивных органов, знакомство с основными группами высших растений, основы палеоботаники и географии растений, а также основы цитологии, физиологии и генетики растений. Большое внимание уделяется также экологии растений и связи растений с животным миром.

Педагогическая целесообразность программы объясняется оптимальным сочетанием практических и теоретических занятий, что даёт возможность обучающимся не только усвоить значительный объём накопленных человечеством знаний о растениях, но и реализовать собственный потенциал в процессе коллективной и самостоятельной исследовательской деятельности.

Адресат программы

Программа рассчитана на обучение детей 11-15 лет.

Сроки реализации программы «Юный ботаник» 1 месяц.

Количество часов на каждый год: 36 часов.

Форма обучения – очная.

Формы и режим занятий

В группе проводится 4 занятия в неделю по 2 и 2,5 учебных часа.

Перерыв между занятиями составляет 5 минут. Наполняемость группы: 14-15 человек.

Формы организации обучения детей на занятии: групповая, фронтальная и индивидуальная. Виды проведения занятий: теоретическое и практическое занятие.

Целью программы «Юный ботаник» является: расширение, углубление знаний обучающихся по ботанике, формировать экологическую культуру личности, экологически целесообразный здоровый и безопасный образ жизни.

Основные задачи программы:

Обучающие:

- изучить внешнее и внутреннее строение растений: морфологию, анатомию и экологию растений;
- познакомить с систематикой, географией и разнообразием высших растений, палеоботаникой;
- познакомить с основами цитологии, физиологии, биохимии и генетики растений;
- изучить современное состояние ботанической науки, новейшими методами и перспективами в этой области;

Воспитывающие:

- привлечение обучающихся к работе по изучению и сохранению исторических и культурных ценностей своего края, по изучению проблем экологического состояния природной среды и практическому участию в решении природоохранных задач;
- воспитание инициативного, думающего человека, способного создавать красоту вокруг себя;
- формирование у детей чувства любви и заботы к окружающему миру природы.

Развивающие:

- развить умения готовить препараты;
- ставить эксперименты с растениями; - вести наблюдения за растениями в природе;
- правильно собирать растения и изготавливать гербарий;
- определять растения с использованием определителей;
- развивать навыки исследовательской деятельности в полевых условиях.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- познавательный интерес к изучению живой природы;
- интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы).

Метапредметные результаты:

- умение работать с разными источниками 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.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
- необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями;
- классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли растений в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровательной иглой, лупой, микроскопом).

4. В эстетической сфере:

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

Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса

- Словесный;
- Наглядный;

- Практический;
- Метод контроля;
- Объяснительно-иллюстративный;
- Исследовательский;
- Творческий. Формы подведения итогов;
- Выступления детей на занятиях;
- Контрольные занятия;
- Создание различных творческих работ;
- Защита исследовательских работ, проектов.

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Форма промежуточной аттестации
		всего	теория	практика	
1.	Введение в образовательную программу	1	1		Беседа
2.	Физиология растительной клетки	12	8	4	Практическая работа
3.	Зеленая архитектура	11	5	6	Практическая работа
4.	Цветоводство	4	2	2	Защита проекта
5.	Сорные растения	2	1	1	Практическая работа
6.	Сельскохозяйственные культуры	2	1	1	Практическая работа
7.	Растения и окружающая среда	4	2	2	Практическая работа
	ИТОГО:	36	20	16	

Календарный учебный график

Реализация программы начинается с 1 июня. Продолжительность занятия – 4 занятия в неделю по 2 и 2,5 учебных часа. Оптимальное количество учащихся в группе для успешного освоения программы 10-15 человек.

Количество часов по месяцам
ИЮНЬ
36

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Форма промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1		
	Вводное занятие. Правила поведения в кабинете, правила работы с лабораторным оборудованием	1	1		Беседа
2	Физиология растительной клетки	12	8	4	
	Общее понятие о растительной клетке. Клеточная теория.	1	1		Лекция
	Конституционные вещества клетки: углеводы, белки, жиры	2	1	1	Лекция + практ. работа
	Значение фотосинтеза. Фазы фотосинтеза. Хлоропласты	1	1		Лекция
	Строение корневой системы растения. Почвенная вода. Поступление воды в растение. Корневое давление. Гидропоника. Методы изучения корневого питания.	2	1	1	Лекция + практ. работа
	Рост растения и внешние условия. Периодичность роста.	2	1	1	Лекция + практ. работа
	Развитие растений. Обмен веществ и индивидуальное развитие растений. Устойчивость растений к неблагоприятным условиям жизни.	1	1		Лекция
	Игра «Знатоки Физиологии клетки»	1	1		

	Биологический микроскоп, его устройство, правила работы Выделение пигментов из зеленых листьев» Разделение пигментов по методу Крауса	2	1	1	
3	Зеленая архитектура	11	5	6	
	Многообразие деревьев и кустарников. Широколиственные, мелколиственные и хвойные деревья, лианы	2	1	1	Лекция + практ. работа
	Листопад Многообразие травянистых растений. Биология деревьев и кустарников, их декоративные качества.	1	1		Лекция
	Особенности внешнего строения дерева. Почка деревьев и кустарников. Определение цветения по почкам.	2	1	1	Лекция + практ. работа
	Обрезка кустарников	3	1	2	Лекция + практ. работа
	Устройство цветников Элементы зеленой архитектуры	3	1	2	Лекция + практ. работа
4	Цветоводство	4	2	2	
	Цветочно-декоративные растения. Значение комнатных растений. Определение комнатных растений.	2	1	1	Лекция + практ. работа
	Аптека на подоконнике.	2	1	1	Лекция + практ. работа
5	Сорные растения	2	1	1	
	Происхождение сорных растений, места распространения, приспособление к жизни рядом с культурными	1	1	1	Лекция + практ. работа

	растениями; мимикрия; способность семян к постепенному прорастанию. Сорные растения-путешественники.				
6	Сельскохозяйственные культуры	2	1	1	
	Сельскохозяйственные культуры Иркутского района. Виды сельскохозяйственных культур.	1	1	1	Лекция + практ. работа
7	Растения и окружающая среда	4	2	2	
	Растительные сообщества и их разнообразие по видовому составу. Структура растительного сообщества. Смена растительных сообществ.	2	1	1	Лекция + практ. работа
	Влияние растительного сообщества на окружающую среду. Особо охраняемые природные объекты, расположенные на территории Иркутского района.	2	1	1	Лекция + практ. работа
Итого		36	20	16	

Содержание разделов программы

Раздел 1. Вводное занятие (1 час)

Правила поведения в кабинете, правила работы с лабораторным оборудованием.

Раздел 2. Физиология растительной клетки (12 часов). Общее понятие о растительной клетке. Клеточная теория. Конституционные вещества клетки: углеводы, белки, жиры. Значение фотосинтеза. Фазы фотосинтеза. Хлоропласты. Строение корневой системы растения. Почвенная вода. Рост растения и внешние условия. Периодичность роста. Биологический микроскоп, его устройство, правила работы.

Раздел 3. Зеленая архитектура (11 часов). Многообразие деревьев и кустарников. Широколиственные, мелколиственные и хвойные деревья, лианы. Многообразие травянистых растений. Биология деревьев и кустарников, их декоративные качества. Обрезка кустарников. Устройство цветников. Элементы зеленой архитектуры.

Раздел 4. Цветоводство (4 часа). Цветочно-декоративные растения. Значение комнатных растений. Определение комнатных растений. Лекарственные растения на подоконнике.

Раздел 5. Сорные растения (2 часа). Происхождение сорных растений, места распространения, приспособление к жизни рядом с культурными растениями; мимикрия; способность семян к постепенному прорастанию. Сорные растения-путешественники.

Раздел 6. Сельскохозяйственные культуры (2 часа). Сельскохозяйственные культуры Иркутского района. Виды сельскохозяйственных культур.

Раздел 7. Растения и окружающая среда (4 часа). Растительные сообщества и их разнообразие по видовому составу. Структура растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Влияние растительного сообщества на окружающую среду. Особо охраняемые природные объекты, расположенные на территории Иркутского района.

Оценочные материалы

Для оценки практической работы используются два основных критерия:

- 1) Умение эффективно работать индивидуально и в группе. Соблюдение ТБ при выполнении практических работ Умения распределять функции роли в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной работе.
- 2) Умение проводить практическую работу, соблюдая технику безопасности.

Уровни форсированности продуктивной групповой коммуникации:

I уровень – низкий 1-2 балла	II уровень – средний 3-4 балла	III уровень – высокий 5-6 баллов
------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Классификатор для оценивания уровня сформированности продуктивной групповой коммуникации

Умение эффективно работать в группе	Показатели сформированности		
	I Уровень 1-2 балла	II Уровень 3-4 балла	III Уровень 5-6 баллов
Умение работать в команде	Не реагирует на просьбы других учащихся об оказании помощи; требует постоянного контроля при выполнении задания, не проявляет инициативу	Не всегда отзывается на просьбы оказать помощь в работе; иногда отвлекается при выполнении задания; принимает посильное участие в работе группы, пытается проявить инициативу.	Умеет оказать эффективную помощь в группе ответственно, не отвлекаясь, выполняет задание; принимает активное участие в работе группы, проявляет инициативу, предлагая идеи
Умение принимать и анализировать мнения других	При выполнении задания часто создает конфликтную ситуацию; не может спокойно выслушать другого	Пытается строить отношения в команде на основе доверия, не всегда уважая точки зрения других. Иногда провоцирует	Умеет строить отношения в команде на основе ситуации, ведет себя активно в течение всей работы группы; не

		конфликтную ситуацию, не всегда внимательно слушает собеседника.	перебивает собеседника при общении.
--	--	--	-------------------------------------

Оценивание теста.

(Примерный вариант теста представлен в Приложении 1.)

За каждое правильно выполненное задание 1 части начисляется 1 балл. Задания части 2 оцениваются в 3 балла, части 3 – каждое верное утверждение дает «+ 1 балл», выбранное неверное – «- 1 балл». Максимальное количество баллов 37.

0 – 9 баллов	10 – 16 баллов	17 -20 балла	21-24 баллов
«2»	«3»	«4»	» «5»

Методические материалы

- ноутбук;
- мультимедийный проектор;
- экран, микроскопы;
- лупы;
- комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ;
- пришкольный участок;
- творческий набор (бумага, краски, степлеры, карандаши и тд.);
- природные материалы.

Примерный вариант теста для итоговой аттестации

Тест с выбором одного правильного ответа.

1. Цветковые растения относят к ...
 - а) царству растений и ядерным живым организмам
 - б) царству грибов
 - в) безъядерным живым организмам
2. Корневая система представлена ...
 - а) боковыми корнями
 - б) главным корнем
 - в) всеми корнями растений
3. Корневой чехлик ...
 - а) обеспечивает передвижение веществ по растению
 - б) выполняет защитную роль
 - в) придает корню прочность и упругость
4. Места прикрепления листьев к побегу называют...
 - а) узлами
 - б) междоузлиями
 - в) конусом
5. В процессе дыхания происходит...
 - а) поглощение кислорода; выделение воды и углекислого газа
 - б) поглощение углекислого газа и образования кислорода
 - в) выделение воды с поглощением воздуха
6. Побегом называют ...
 - а) почки
 - б) стебель с листьями и почками
 - в) почки и листья
7. Видоизмененным побегом является ...
 - а) клубень
 - б) любая почка
 - в) глазки на клубне
8. Фотосинтез - это ...
 - а) процесс образования органических веществ
 - б) корневое давление
 - в) процесс обмена веществ
9. Плод образуется из ...
 - а) тычинки
 - б) пестика
 - в) завязи пестика
10. Семя - это ...
 - а) орган семенного размножения
 - б) новое поколение
 - в) плод

11. Плотный покров семени.
- а) оболочка
 - б) эпидермис
 - в) кожура
12. Растения, зародыш которых, имеет две семядоли называют ...
- а) двудольными
 - б) однодольными
 - в) многодольными
13. Размножение - это ...
- а) увеличение количества растений
 - б) увеличение размера организма
 - в) образование новых побегов
14. Все цветковые растения объединяют в два класса. Как они называются?
- а) Однодольных и Двудольных
 - б) Голосеменных и Покрытосеменных
 - в) Крестоцветных и Сложноцветных.
15. По наличию стебля соломины, плоду зерновки, соцветию колос, можно предположить, что это растение ...
- а) овес
 - б) кукуруза
 - в) пшеница
16. Назови лекарственное растение из семейства сложноцветных.
- а) шиповник
 - б) одуванчик
 - в) тюльпан
17. Органические вещества образуются в ...
- а) луковицах
 - б) листьях
 - в) плодах
18. Опылением называют ...
- а) высеивание пыльцы из пыльников
 - б) слияние половых клеток
 - в) перенос пыльцы из пыльников на рыльце пестика

Установи соответствие между первым и вторым столбиками.

Признаки процесса	Процесс
А) процесс идет только в клетках, содержащих хлоропласты	ДЫХАНИЕ
Б) выделяется углекислый	ФОТОСИНТЕЗ

газ	
В) органические вещества расходуются	
Г) для процесса необходим свет	
Д) органические вещества образуются	
Е) поглощается кислород	

Какие утверждения верны?

1. Ботаника – наука о растениях.
2. Покрытосеменные растения – это цветковые растения.
3. Вакуоли – это пластиды клеток.
4. Годичные кольца находятся в древесине.
5. Виды корневых систем: стержневая, мочковатая, придаточная.
6. Автотрофы – организмы, способные питаться только готовыми органическими веществами.
7. Эндосперм – это часть семени, в которой находится запас питательных веществ.
8. Междоузлия – это участки стебля между листьями.