

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Иргейская средняя общеобразовательная школа»**

Утверждена
приказом директора
МКОУ «Иргейская СОШ»
от 22.08.2023 № 171-од

**Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности
"Умная теплица"**

**Возраст: 9-13 лет
Срок реализации программы 1 год**

Составитель программы:
Солоникова Кристина Ивановна, учитель

Пояснительная записка

Актуальность

В современной социальной ситуации очень остро стоит вопрос занятости детей и умения организовать свой досуг. Как помочь ребёнку занять с пользой своё свободное время, дать возможность открыть себя наиболее полно? Как создать для условия динамики творческого роста и поддержать пылкое стремление ребёнка узнать мир во всех его ярких красках и проявлениях? Именно эти вопросы поможет решить программа «Умная теплица».

Теоретическая часть программы углубляет и расширяет знания о растительном мире, о цветочно-декоративных растениях. А также большое внимание уделяется проектной деятельности, обучению умениям и навыкам исследовательского поиска.

Практическая работа на занятиях по освоению программного материала формирует знания и умения, которые дети будут использовать в повседневной жизни, украшая любимыми растениями окружающую среду, также знакомятся с разнообразием цветочно-декоративных растений открытого и закрытого грунтов, изучают видовой состав, учатся работать в мини - теплице, получать радость от создания уголка природы по своему вкусу.

В программе содержатся практические советы по содержанию и выращиванию цветочно-декоративных растений, сухоцветов, экзотических растений, которые можно использовать на практических занятиях по флористике, фитодизайну.

Программа рассчитана на учащихся 9-13 лет и реализуется в течение учебного года.

Новизна программы в том, что обучение детей строится с учётом освоения конкретных технологических операций, которые обеспечат безопасность и ресурсосбережение при выращивании растений: система «климат-контроль», автоматическая вентиляция, капельный автополив, мульчирование почвы, автономное подкармливание почвы.

Нормативно-правовые основания для разработки программы

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Умная теплица»

1. Федеральный Закон № 273 от 29.12.2012 года «Об образовании в РФ».
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р.
3. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утверждённая приказом Министерством Просвещения России от 3.09.2019 № 467.
4. СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
5. Приказ Министерства Просвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Минтруда России от 05.05.2018 N 298н «Об утверждении профессионального стандарта Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Устав образовательной организации.
8. Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам МКОУ «Иргейская СОШ»

Цель программы

Цель программы - изучить рост и развитие растений в «умной» теплице, способной поддерживать все необходимые растениям условия, которые помогут создать условия по выращиванию цветочно-декоративных растений с применением информационных технологий.

Задачи программы

- изучить литературу по данной теме, а именно какие факторы влияют на комфортную жизнь растений в теплице: температура, влажность, освещенность, содержание углекислого газа;
- привлечение внимания школьников к учебно-познавательной деятельности в умной теплице;
- формирование УУД исследовательского характера, способствующих развитию творческой и деловой активности, при решении сельскохозяйственных и ландшафтных проблем и связанных с ними жизненных ситуаций;
- формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений;
- освоение приемов выращивания и размножения растений в условия школьной теплицы и ухода за ними
- освоение современных практик возделывания цветочно-декоративных культур

Воспитывающие:

- воспитание ответственного отношения к растениям
- воспитание культуры труда, ответственности за порученное дело
- воспитание экологической культуры

Развивающие:

- развитие эмоционально-эстетического и нравственного восприятия природы
- развитие познавательной активности, творческого мышления
- развитие практических умений и навыков по выращиванию растений и уходу за ними
- развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности

Уровень и направленность программы

Стартовый уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы

Категория обучающихся:

Программа рассчитана для обучающихся 1-10 классов, для мальчиков и девочек, проявляющих интерес к цветоводству и растениеводству.

Объем и срок освоения программы:

На реализацию программы за 1 год обучения отводится 36 ч 1 раз в неделю. 90% содержания планирования направлено на активную двигательную деятельность учащихся.

Формы обучения

Основными формами учебно-воспитательного процесса при реализации программы являются:

- лабораторные работы,
- творческие проекты;
- мини-конференции с презентациями, использование проектного метода, активное вовлечение учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу.

При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Определяющей формой организации образовательного процесса по данной программе является практические занятия и исследования по растениеводству. Главная задача педагога дать учащимся основы работы «Умной теплицы». Образовательный процесс строится так,

чтобы учащиеся могли применить теоретические знания на практике в исследовательских и проектных работах. При освоении данной программы учащиеся должны достигнуть следующих личностных результатов: знание основных принципов и правил отношения к живой природе; сформированности познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам. Диагностика результатов проводится в следующих направлениях: итоговая познавательная викторина; опытническая (исследовательская) деятельность; ведение дневника наблюдения; защита творческих работ; участие воспитанников в городских, областных экологических конференциях, природоохранных акциях; получение грамот, сертификатов.

Методы обучения

Образовательный процесс включают в себя:

Словесные методы:

1. Обзорные беседы;
2. Обсуждение исследовательских работ.

Наглядные методы:

1. Ведение дневников наблюдения, фото.
2. Просмотр видео.

Условия реализации программы:

Программа «Умная теплица» рассчитана на один год. Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 часу. Включают в себя теоретическую и практическую часть. В теоретической части углубляются и расширяются знания о растительном мире, о цветочно-декоративных растениях. А также большое внимание уделяется проектной деятельности, обучению умениям и навыкам исследовательского поиска.

Практическая работа на занятиях по освоению программного материала формирует знания и умения, которые дети будут использовать в повседневной жизни, украшая любимыми растениями окружающую среду, также знакомятся с разнообразием цветочно-декоративных растений открытого и закрытого грунтов, изучают видовой состав, учатся работать в мини - теплице, получать радость от создания уголка природы по своему вкусу.

Режим занятий по программе проводится в разновозрастной группе, сформированной по интересам, по утвержденному в соответствии с СП 2.4.3648-20 расписанию и в соответствии с направленностью дополнительной общеобразовательной программы. Занятия в объединении проводятся по группам, в группу набирается до 15 человек. Дополнительный набор учеников в случае изменения количественного состава учебной группы проводится в течение учебного года. Педагог готовит списки учебных групп и «Сведения о комплектовании учебных групп» по возрасту, наполняемости и годам обучения в соответствии с записями в журналах. На первом организационном занятии объединения или на первом родительском собрании педагог собирает сведения об учениках и родителях, которые также вносит в журнал учета работы объединения.

Ответственность за реализацию дополнительной общеобразовательной программы в полном объеме и выполнение расписания несет педагог. Расписание работы учебной группы он вносит в журнал учета учебной работы.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы

При освоении данной программы учащиеся должны достигнуть следующих **личностных результатов:**

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированности познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения данной программы являются:

- умение работать с разными источниками информации;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение особенностей строения клеток и процессов жизнедеятельности растений;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; роли растений в жизни человека; значения растительного разнообразия;
- различение на части и органоидов клетки, органов цветкового растения;
- выявление приспособлений растений к среде обитания;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- 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 школьной теплице;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами, сельскохозяйственным инвентарем (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы, лопаты, грабли, и др.)

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

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

Планируемые результаты:

Учащиеся должны знать:

- влияние факторов внешней среды на рост и развитие растений;
- значение цветочно-декоративных растений в жизни человека;
- биологические особенности наиболее распространённых однолетних и комнатных цветочно-декоративных растений;
- виды ухода за растениями, его особенности в зависимости от времени года;
- способы размножения цветочно-декоративных растений и правила подборки растений для цветника.

Учащиеся должны уметь:

- создавать микроклимат для растений в соответствии с их биологическими особенностями;
- правильно размножать комнатные растения;

- производить посадку и перевалку комнатных растений;
- выполнять простейшую опытническую работу.

Участие обучающихся в конкурсах и конференциях различного уровня, соответствующих профилю образовательной программы.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение (1 час)

Правила техники безопасности при работе с «Умной теплицей». Сборка мини – теплицы.

Ознакомление с планом работы, с видами общественно полезного труда по озеленению, с проводимыми мероприятиями.

Знакомство с устройством умной теплицы, с правилами поведения в учебном кабинете, оборудованном для лабораторных работ.

Тема 1. Как живет растение? (3 ч)

Общие сведения о строении растений. Особенности внешнего строения растений. Основные органы растения: корень, лист, понятие о побеге, строение и функция стебля, цветка. Облик комнатных растений: злаковые, кустистые, растения с прямостоячими стеблями, лианы и ампельные растения, розеточные растения, шаровидные растения. Жизненные формы. Процессы жизнедеятельности растений: минеральное питание, фотосинтез, дыхание растений.

Практическая работа: Определение формы корневых систем. Типы побегов. Многообразие листьев. «Пикировка как способ формирования корневой системы»

Как питается растение? Воздушное питание растений. Почвенное питание растений. Удобрения. Виды удобрений. Питание и рост проростков.

Как растет растение? Рост корней и побега. Как можно повлиять на рост растения. Воздействие человека на корневые системы культурных растений. Обработка почвы. Полив и осушение почвы. Формирование кроны растений. Прищипка и пикировка.

Дышит ли растение? Дыхание корней. Дыхание листьев. Дыхание семян.

Как движется растение? Движение стебля и листьев.

Как прорастает семя? Условия прорастания семян. Всхожесть семян. Сроки посева. Глубина заделки семян.

Лабораторные, практические работы, опыты:

Практическая работа «Образование органических веществ на свету»

Тема 2. Комнатные растения и их роль в жизни человека (3 ч).

Происхождение комнатных растений. История комнатного цветоводства, комнатное цветоводство в России. Обычаи и традиции людей разных исторических эпох по отношению к цветам. Легенды и предания о цветах. Комнатные растения и астрология. Декоративная функция растений. Санитарно-гигиеническое значение растений. Многообразие комнатных растений. Лекарственные комнатные растения. Ядовитые комнатные растения.

Практическая работа. Составление памяток «Ядовитые комнатные растения». Подбор информации на тему «Зеленый доктор на подоконнике». Экскурсия в библиотеку. Ознакомление и работа с литературными источниками о комнатном цветоводстве (каталоги, энциклопедии, атласы и т.п.).

Тема 3. Выбор растений и условия их содержания (3 ч).

Условия выращивания комнатных растений. Температура, температурный режим, шкала температур. Световой режим: шкала освещенности; естественное и искусственное освещение в условиях «Умной теплицы». Влажность воздуха. Шкала влажности воздуха. Особенности жизнедеятельности растений разных экологических групп. Требования к содержанию комнатных растений. Содержание растений дома. Емкости. Типы емкостей: горшки, кашпо, контейнер. Устойчивость, практичность, цвет, материал емкостей. Почва, земляные смеси.

Практическая работа: Работа с литературой по теме «Экологические группы растений». Определение условий, необходимых для выращивания конкретных растений. Изучение состава различных земляных смесей. Подбор и самостоятельное приготовление субстрата для конкретной группы растений.

Тема 4. Уход за комнатными растениями (3 ч).

Полив. Правила соблюдения режима полива. Полив из лейки. Метод погружения. Гидропоника. Питание растений. Основные питательные вещества для растения. Виды удобрений, их характеристика. Подкормка. Сроки и правила подкормки комнатных растений. Доза удобрения. Покой. Опрыскивание и гигиенические процедуры. Свежий воздух. Внешний вид растений. Мытьё. Полировка. Очистка. Перевалка и пересадка растений. Формирование комнатных растений. Бонсай. Обрезка. Прищипка. Выгонка растений.

Практическая работа: Наблюдение и уход за растениями. Пересадка растений. Составление календаря подкормки для комнатных растений. Приготовление растворов для подкормки. Подкормка комнатных цветов. «Обрезка – управление ростом растений» Составление памяток по уходу за растениями. Определение комнатных растений, составление паспортов растений.

Тема 5. Размножение комнатных растений (3ч).

Особенности размножения растений. Вегетативное размножение комнатных растений. Размножение отводками, отпрысками, усами, детками. Размножение черенками. Комнатные луковичные растения, их многообразие. Размножение луковицами. Деление корней, клубней, корневищ. Семенное размножение. Значение семенного размножения, его особенности, преимущества, недостатки. Внешнее строение семян. Приемы подготовки семян к посеву: стратификация, намачивание и др. Споровое размножение.

Практическая работа: Подготовка земли для черенкования. Черенкование комнатных растений. Размножение растений делением куста, клубнями, луковицами. Наблюдение за объектами.

Тема 6. Цветочно-декоративные растения. (4 ч)

Биологические особенности цветочно-декоративных растений. Технология выращивания рассады цветочно-декоративных однолетних культур. Технология выращивания многолетних цветочно-декоративных культур с использованием защищенного грунта, вегетативного размножения. Вредители и болезни. Химические и биологические средства защиты. Срезка и сохранение срезанных цветов.

Практическая работа. Посев рассады. Уход, полив, пикировка, закаливание, прищипка. Высадка рассады в грунт. Наблюдение за ростом и развитием растений. Подкормка минеральными и органическими удобрениями. Заготовка сухоцветов. Сушка, консервирование.

Тема 7. Основы аранжировки цветов. (4 ч)

Цветочный гороскоп. Традиция дарить цветы. Сохранение срезанных цветов (летников, кустарников). Многообразие растительного и декоративного материала: сухоцветы, плоды, кустарники. Заготовка и обработка рабочего материала. Подготовка к зимнему букету (кристаллизация). Прием и консервирование. Зимний букет, новогодняя и рождественская композиция. Букет: искусство дарить цветы, легенды о цветах. Схема построения букетов: сватовской букет, подарочный, манжетный букет. Оформление подарочных корзин. Основные формы: треугольная, овальная, круглая, симметричная, асимметричная. Пасхальная аранжировка. История возникновения. Символика и традиция. Пасха - светлый праздник. Техника выполнения пасхальных композиций, художественная роспись яйца. Флористика. Сбор и обработка растений, плоскостная, объемная сушка. Составление флористических композиций. Участие в выставках и конкурсах.

Тема 8. Опытническая работа. (5 ч)

Опыты по размножению цветочно-декоративных и комнатных растений. Работа с дневниками опытнической работы на учебно-опытном участке СЮН закрытого и открытого

грунта. Проведение наблюдений на базе комнатной оранжереи "Влияние стимуляторов роста на развитие растений", "Выгонка луковичных растений".

Тема9. Проектная деятельность. (4 ч)

Проект. Виды проекта. Основы проектной деятельности. Актуальность темы проекта. Цели и задачи проекта. Содержание работы над проектом. План действий на каждом этапе при работе над проектом. Работа со справочной литературой и ресурсами интернета.

Требования к оформлению проектной работы. Оценка проектов и их презентаций.

Рефлексия.

Тема 10.Массовые мероприятия. (3 ч)

"Праздник урожая", "День открытых дверей", "Берегите лесную красавицу!", "Экологический форум"

III. Организационно – педагогические условия

Количество педагогов	Стаж работы	Уровень образования	Категория	Функция
1	5	Высшее		Руководитель

Учебный план

№п/п	Наименование раздела	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Введение	1	1	0
2.	Как живет растение?	3	2	1
3.	Комнатные растения и их роль в жизни человека.	3	2	1
4.	Выбор растений и условия их содержания.	3	2	1
5.	Уход за комнатными растениями.	3	2	1
6.	Размножение комнатных растений.	3	2	1
7.	Цветочно – декоративные растения.	4	3	1
8.	Основы аранжировки цветов.	4	3	1
9.	Опытническая работа.	5	3	2
10.	Проектная деятельность.	4	2	2
11	Массовые мероприятия.	3	3	
	Итого:	36	25	11

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

№ п/п	Месяц	Дата	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Введение (1 ч)								
1	сентябрь	06.09	16.00-17.00	теория	1	Правила техники безопасности при работе с «Умной теплицей». Сборка мини теплицы.	МКОУ «Иргейская СОШ»	опрос
Тема 1. Как живет растение? (3 ч)								
2	сентябрь	13.09	16.00-17.00	теория	1	Общие сведения о строении растений. Особенности внешнего строения растений.	МКОУ «Иргейская СОШ»	Опрос, тест, творческое задание
3		20.09		теория	1	Основные органы растения: корень, лист, понятие о побеге, строение и функция стебля, цветка. Облик комнатных растений: злаковые, кустистые, растения с прямыми стеблями, лианы и ампельные растения, розеточные растения, шаровидные растения.		
4		27.09		практика	1	Определение формы корневых систем. Типы побегов. Многообразие листьев. «Пикировка как способ формирования корневой системы»		
Тема 2. Комнатные растения и их роль в жизни человека (3 ч).								
5	октябрь	04.10	16.00-17.00	теория	1	Происхождение комнатных растений. История комнатного цветоводства, комнатное цветоводство в России. Обычай и традиции людей разных исторических эпох по отношению к цветам.	МКОУ «Иргейская СОШ»	Творческое задание
6		11.10		теория	1	Комнатные растения и астрология. Декоративная функция растений. Санитарно-гигиеническое значение растений.		
7		18.10		практика	1	Составление памяток «Ядовитые комнатные растения». Ознакомление и работа с литературными источниками о комнатном цветоводстве.		
Тема 3. Выбор растений и условия их содержания (3 ч).								
8	октябрь	25.10	16.00-17.00	теория	1	Условия выращивания комнатных растений. Температура, температурный режим, шкала температур.	МКОУ «Иргейская СОШ»	Отчет по практической работе

9	ноябрь	08.11	16.00-17.00	теория	1	Световой режим: естественное и искусственное освещение в условиях «Умной теплицы».	МКОУ «Иргейская СОШ»		
		15.11		практика	1	Определение условий, необходимых для выращивания конкретных растений.	МКОУ «Иргейская СОШ»		
Тема 4. Уход за комнатными растениями (3ч).									
11	ноябрь	22.11	16.00-17.00	теория	1	Правила соблюдения режима полива. Питание растений. Основные питательные вещества для растения. Виды удобрений.	МКОУ «Иргейская СОШ»	Отчет по практической работе	
12		29.11		теория	1	Подкормка. Сроки и правила подкормки комнатных растений. Доза удобрения. Покой.	МКОУ «Иргейская СОШ»		
13	декабрь	06.12	16.00-17.00	практика	1	Перевалка и пересадка растений. Формирование комнатных растений. Обрезка. Прищипка.	МКОУ «Иргейская СОШ»		
Тема 5. Размножение комнатных растений (3ч).									
14	декабрь	13.12	16.00-17.00	теория	1	Особенности размножения растений. Деление корней, клубней, корневищ.	МКОУ «Иргейская СОШ»	Отчет по практической работе	
15		20.12		теория	1	Значение семенного размножения, его особенности, преимущества, недостатки. Приемы подготовки семян к посеву. Спортивное размножение.	МКОУ «Иргейская СОШ»		
16		27.12		практика	1	Размножение растений делением куста, клубнями, луковичками. Наблюдение за объектами.	МКОУ «Иргейская СОШ»		
Тема 6. Цветочно-декоративные растения. (4ч)									
17	январь	10.01	16.00-17.00	теория	1	Биологические особенности цветочно-декоративных растений. Технология выращивания рассады цветочно-декоративных однолетних культур.	МКОУ «Иргейская СОШ»	Творческое задание	
18		17.01		теория	1	Технология выращивания многолетних цветочно-декоративных культур.	МКОУ «Иргейская СОШ»		
19		24.01		теория	1	Вредители и болезни. Химические и биологические средства защиты. Срезка и сохранение срезанных цветов.	МКОУ «Иргейская СОШ»		
20		31.01		практика	1	Практическая работа. Посев рассады. Уход, полив, пикировка, закаливание, прищипка. Высадка рассады.	МКОУ «Иргейская СОШ»		

Тема 7. Основы аранжировки цветов. (4 ч)									
21	февраль	07.02	16.00-17.00	теория	1	Цветочный гороскоп. Традиция дарить цветы. Многообразие растительного и декоративного материала: сухоцветы, плоды, кустарники.	МКОУ «Иргейская СОШ»	Творческое задание	
22		14.02		теория	1	Заготовка и обработка рабочего материала. Схема построения букетов: сватовской букет, подарочный, манжетный букет.			МКОУ «Иргейская СОШ»
23		21.02		теория	1	Оформление подарочных корзин. Основные формы. Пасхальная аранжировка. История возникновения.			МКОУ «Иргейская СОШ»
24		28.02		практика	1	Флористика. Сбор и обработка растений, плоскостная, объемная сушка. Составление флористических композиций. Участие в выставках и конкурсах.			МКОУ «Иргейская СОШ»
Тема 8. Опытническая работа. (5 ч)									
25	март	06.03	16.00-17.00	теория	1	Опыты по размножению цветочно-декоративных и комнатных растений.	МКОУ «Иргейская СОШ»	Отчет по практической работе	
26		13.03		теория	1	Опыты по размножению цветочно-декоративных и комнатных растений.			я СОШ»
27		20.03		теория	1	Работа с дневниками опытнической работы на учебно-опытном участке СЮН закрытого и открытого грунта.			МКОУ «Иргейская СОШ»
28		27.03		практика	1	Проведение наблюдений на базе комнатной оранжереи			МКОУ «Иргейская СОШ»
29	апрель	03.04	16.00-17.00	практика	1	"Влияние стимуляторов роста на развитие растений", "Выгонка луковичных растений".			
Тема 9. Проектная деятельность. (4 часа)									
30	апрель	10.04	16.00-17.00	теория	1	Проект. Виды проекта.	МКОУ «Иргейская СОШ»	Защита проекта	
31		17.04			1	Основы проектной деятельности. Актуальность темы проекта. Цели и задачи проекта.			
32		24.04		практика	1	Содержание работы над проектом. План действий на каждом этапе при работе над проектом.			МКОУ «Иргейская СОШ»
33	май	08.05	16.00-17.00		1	Работа со справочной литературой и ресурсами интернета.	МКОУ «Иргейская СОШ»		

Тема 10. Массовые мероприятия. (3 часа)									
34	май	15.05	16.00-17.00	теория	1	"Праздник урожая"	МКОУ «Иргейская СОШ»	Итоговый контроль	
35		22.05			1	"День открытых дверей"			МКОУ «Иргейская СОШ»
36		29.05			1	"Берегите лесную красавицу!"			МКОУ «Иргейская СОШ»

Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы имеется большой, светлый кабинет, учебно-производственная база, инвентарь и оборудование для проведения практических работ, в т.ч: Ноутбук, проектор, интерактивная доска, микроскопы, микропрепараты, лаборатория «Архимед», оборудование для проведения лабораторных работ, оборудование для проведения лабораторных работ «Прорастание семян», цифровой микроскоп, природные объекты, компьютер, технический инвентарь, робототехнический комплекс «Умная теплица», чернозем, удобрения.

Информационно-методическое обеспечение: наличие методических разработок, учебных пособий, обеспечивающих образовательный процесс (дидактические материалы, ЭОРы, инструкционные, технологические карты и др.)

Учебно - методическое и информационное обеспечение

1. Беляева, Л. Т. Ботанические экскурсии в природу./ Л.Т. Беляева.- М.: Просвещение, 2015.
 2. Григорьев, Д.В. «Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор»/Д.В.Григорьев, П.В.Степанов.–М.: Просвещение, 2010);
 3. Виноградова, Н. Ф. Экологическое воспитание детей дошкольного и младшего школьного возраста / Н. Ф. Виноградова. -М, 2016.-С. 35-42.
 4. Плешаков, А. А. Зеленые страницы. Книга для учащихся начальных классов./А.А. Плешаков.- М.: Просвещение, 2017г.
 5. Плешаков, А. А. Зеленый дом. Система учебных курсов с экологической направленностью./А.А.Плешаков. – М.: Просвещение, 2017.
 6. Фадеева, Г. А. Экологические сказки. Пособие для учителей 1-6 классов./Г.А.Фадеева.- Волгоград: Учитель, 2015.
 7. Экологическое воспитание в дополнительном образовании. Приложение к журналу «Внешкольник. Воспитание и дополнительное образование детей и молодежи» вып.№5. -М.: ГОУДОД ФЦРСДОД, 2016.
 8. Глазачева, С.Н. Экологическое образование: концепции и технологии: сб. науч. тр. / С. Н. Глазачева. - Волгоград, 1996. - С. 72-84.
 9. Никишова, А.И. Экология. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А. И. Никишова, В. Н. Кузнецова, Д. Л. Теплова.- М.: 2017.
- Литература для обучающихся
1. Андреева Н.Д. Исследовательская работа учащихся при обучении биологии и экологии // Биология в школе. – 2012. - №2. – С.34-38
 2. 1000+1 совет по уходу за комнатными растениями./Авт.- сост. Е. Манжос.-М, 2000.- 432 с.
 3. Биология: Ботаника: Книга для учителя.- М.: Издательство «Первое сентября», 2002.- 256.: ил. (я иду на урок).
 4. Виртуальная школа. Биология. Кирилла и Мефодия..- М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2005
 5. Комнатное цветоводство и фитодизайн./ сост. Н.И. Логачева.- Минск; совр. школа. 2009.-272с.

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям.
2. Осмысленность и правильность использования специальной терминологии;
3. Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации.
4. Самостоятельность в учебно- исследовательской работе.
5. Адекватность восприятия информации, идущей от педагога.
6. Свобода владения и подачи обучающимися подготовленной информации.
7. Самостоятельность в построении дискуссионного выступления. Логика в построении доказательств
8. Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой.
9. Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям.
10. Аккуратность и ответственность в работе.

Контрольные испытания. Текущий и промежуточный контроль:

Формы контроля знаний:

-текущий

-отчеты по практическим, лабораторным работам, экскурсиям;

-творческие задания (защита рефератов, моделирование процессов и объектов);

итоговый

Презентация творческих и исследовательских работ с использованием информационных технологий.