

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №17 имени А.Т. Туркинова»

«Принято» на заседании  
педагогического совета  
МКОУ «СОШ №17  
имени А.Т.Туркинова»  
Протокол № 9 от  
« 27 » 06 2023г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ**

**ПРОГРАММА**

Естественнонаучной направленности

**«Занимательная ботаника»**

Преподаватель:

Батракова Диана Хасановна

Срок реализации программы: 2023-2024 уч.год

с.Серноводское

2023г.

## АННОТАЦИЯ

### К дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Занимательная ботаника»

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа «Занимательная ботаника» с естественнонаучной направленности.

Программа модифицирована составлена на основе изучения программы «Экология в опытах и экспериментах», автор Запольская А.Б. . Программа адаптирована для работы с детьми 11 –12 лет, учитывает возрастные особенности обучающихся.

Программа не предусматривает никаких условий отбора, принимаются все желающие. Количество обучающихся в группе – 12-15 человек.

Зачисление в группу производится по обязательному условию написания заявления родителями (законными представителями несовершеннолетних учащихся), подписания согласия на обработку персональных данных.

Цель программы: формирование биологической грамотности посредством экспериментальной и исследовательской деятельности обучающихся, их творческое развитие.

Отличительная особенность данной программы от уже существующих, заключается в том, что теоретические знания полученные обучающимся на уроках биологии подкрепляются практическими умениями и навыками, которые формируются при работе с новым современным оборудованием. В результате в процессе изучения данной программы обучающиеся получают дополнительные знания в области биологии, что, в конечном итоге, изменит картину восприятия ими дисциплины.

Программа даёт возможность обучения одарённых детей через применение индивидуально

дифференцированного подхода в обучении, по индивидуальному образовательному маршруту

Программа рассчитана на 1 год обучения, 72 часа. Занятия проходят 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность учебного часа составляет 40 минут.

В случае возникновения ситуации, связанной с изменением режима работы учреждения, данная программа может реализовываться с использованием дистанционных образовательных технологий.

Программа базового уровня предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно тематического направления программы «Занимательная ботаника», а именно функции органов растений, выращивание растений и др.

1. Нормативная база	- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (далее – ФЗ №273); Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. №1726-р); Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 N196»; Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»; Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. №816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, при реализации образовательных программ»; Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» Устав МКОУ «СОШ №17 имени А.Т. Туркинова» с изменениями.
2. Форма обучения:	очная, с применением дистанционных технологий
3. Возраст обучающихся:	11-12 лет
4. Особые категории обучающихся:	индивидуальные маршруты для одаренных детей
5. Тип программы:	модифицированная
6. Уровень программы	базовый
VI. Характеристика программы	
1. Поместу в образовательной модели	программа разнородного детского объединения
2. Период реализации	1 год, (68 часов)
3. По форме организации	групповая, индивидуально - групповая
4. Цель программы:	формирование биологической грамотности посредством экспериментальной и исследовательской деятельности обучающихся, их творческого развития.
5. Учебные курсы/ дисциплины/ разделы (в соответствии с учебным планом)	- Наука о растениях Выращивание растений - Проектная деятельность
6. Ведущие формы и методы образовательной деятельности	Индивидуальные, коллективные и мелкогрупповые формы. Практические занятия: лабораторные, исследовательские работы, эксперименты. Методы: словесные, наглядные, практические, игровые, проблемные, исследовательские.

7. Формы мониторинга результативности	Тесты, лабораторные работы, олимпиады, исследовательские проекты.
---------------------------------------	---

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>РАЗДЕЛ1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ</b>	стр.5
1.1. Пояснительная записка	стр.5
1.2. Цель и задачи программы	стр.8
1.3. Содержание программы	стр.9
Учебно–тематический план содержания разделов	стр.9
<b>РАЗДЕЛ2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ</b>	стр.15
2.1. Условия реализации программы	стр.15
2.2. Формы аттестации	стр.17
2.3. Список литературы	стр.19
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	стр.20

## РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная ботаника» естественнонаучной направленности.

Программа разработана в соответствии с **нормативно - правовыми документами:**

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (далее – ФЗ № 273);
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «Об внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 N 196»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, при реализации образовательных программ»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Данная программа модифицирована составлена на основе изучения программы «Экология в опытах и экспериментах», автор Запольская А.Б. Программа адаптирована для работы с детьми 11 – 12 лет, учитывает возрастные особенности обучающихся.

Программа ежегодно корректируется с учётом изменения законодательной и нормативной базы, приоритетов деятельности учреждения и педагогов, интересов, способностей и особенностей детей.

**Актуальность программы.** В связи с модернизацией образования в рамках проекта «Современная школа» на базе МКОУ «СОШ № 17 имени А.Т. Туркинова» в 2023 году открыт центр дополнительного образования «Точка Роста» – федеральная сеть центров образования естественно-научного профиля. Кабинет биологии оснащается дополнительным оборудованием, необходимым для более глубокого изучения предмета.

Помимо этого, существует запрос со стороны обучающихся и родителей на программу данной направленности, в связи с тем, что в последние годы дети чаще выбирают предмет биологию для итоговой аттестации. А школьная программа по биологии содержит много теоретического материала и лишь небольшое количество времени отводится на лабораторные работы. Данная программа восполняет этот недостаток и содержит в основном практическую работу, в рамках которой обучающиеся смогут сами проводить лабораторные (исследовательские) работы, демонстрировать свои опыты, ставить эксперименты, тем самым через творческую и познавательную активность более глубоко изучить предмет биологию.

Отличительная особенность данной программы от уже существующих, заключается в том, что теоретические знания полученные обучающимся на уроках биологии подкрепляются практическими умениями и навыками, которые формируются при работе с новым современным оборудованием. В результате – в процессе изучения

данной программы обучающиеся получают дополнительные знания в области биологии, что, в конечном итоге, изменит картину восприятия ими дисциплины, переводя ее из разряда умозрительных в разряд прикладных.

**Адресат программы.** Содержанием программы учитываются возрастные психологические особенности обучающихся. Именно подростковый возраст 11-12 лет характеризуется приобретением волевых черт характера - настойчивости, упорства в достижении цели, умения преодолевать препятствия и трудности. В 11 лет возникает интерес к собственному внутреннему миру, затем отмечается постепенное усложнение и углубление самопознания, одновременно происходит усиление его дифференцированности и обобщенности.

Подросток в этом возрасте способен включаться в разные виды деятельности, критически и аналитически мыслить. Поэтому мы выбрали оптимальную форму реализации программы - интенсивное погружение в проблему, через включение обучающихся в разные позиции: биолога, лаборанта, эколога и др. Это позволяет развивать креативное, аналитическое, системное (экологическое) мышление, основы базовых компетентностей: умение ставить цель и добиваться ее, планировать, организовывать и выполнять работу, брать на себя ответственность за принятие решения, доводить начатое дело до конца.

Данный возраст позволяет организовать самостоятельную работу ребенка по поиску информации, выполнению творческих заданий различного уровня сложности, соразмерных личной индивидуальности. Воображение и фантазия ребенка имеют достаточное реальное основание, что позволяет творчески подходить к выполнению сложных практических заданий.

Именно в возрасте 11-12 лет дети впервые начинают осознанно задумываться над выбором будущей профессии. Данная программа способствует профессиональному самоопределению.

Программа не предусматривает никаких условий отбора, принимаются все желающие в возрасте от 11 до 12 лет. Количество обучающихся в группе - 12-15 человек.

Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения инструктажа по охране труда и технике безопасности.

**Особенности реализации программы.** Программа дает возможность обучения одаренных детей через применение индивидуально-дифференцированного подхода в обучении, по индивидуальному образовательному маршруту, который предполагает:

- изучение широких (глобальных) тем и проблем, что позволяет учитывать интерес одаренных детей к универсальному и общему, их повышенное стремление к обобщению;
- теоретическую ориентацию и интерес к будущему;
- изучение проблем «открытого типа», позволяющих учитывать склонность детей к исследовательскому типу поведения, проблемности обучения и т.д., а также формировать навыки и методы исследовательской работы;
- учёт интересов одаренного ребёнка и поощрение углубленного изучения тем, выбранных самим ребёнком развития самостоятельности в учении;
- наличие и свободное использование разнообразных источников информации (в том числе через компьютерные сети);
- обучение детей оценивать результаты своей работы с помощью содержательных критериев, формирования у них навыков публичного обсуждения и отстаивания своих идей и результатов творчества.

**Режим занятий. Объем и срок освоения программы.** Программа рассчитана на

1 год обучения, 72 часа. Занятия проходят 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность учебного часа составляет 40 минут. Режим занятий устанавливается в соответствии требованиями СП СанПиН 2.4.2.2821-10.

В случае возникновения ситуации, связанной с изменением режима работы учреждения, данная программа может реализовываться с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Уровень программы.** Программа базового уровня предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно- тематического направления программы «Занимательная ботаника», а именно функции органов растений, выращивание растений и др.

Реализация программы на данном уровне предполагает удовлетворение познавательного интереса учащихся в мире растений, расширение их информированности в области биологии, экологии, обогащение навыков выполнения лабораторных и исследовательских работ, умение их выполнять и представлять результаты исследования.

**Формы обучения:** фронтальная, индивидуальная, групповая.

**Виды занятий:** теоретические, практические, комбинированные занятия, лабораторные и практические работы.

**Формы подведения итогов:** тесты, лабораторные работы, олимпиада, исследовательские проекты.

### **Цель и задачи программы**

**Цель:** формирование биологической грамотности посредством экспериментальной и исследовательской деятельности обучающихся, их творческое развитие.

#### **Задачи программы**

##### **Обучающие:**

- сформировать первоначальные знания о растении в водстве как на науке, видов культурных растений и способов их выращивания;
- стимулировать познавательную активность посредством вовлечения обучающихся в экспериментальную и исследовательскую деятельности;
- научить применять новейшие технологии в выращивании растений;
- научить работать с лабораторным оборудованием, проводить опыты, эксперименты, исследования.

##### **Развивающие:**

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать раторских способностей, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы;
- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

##### **Воспитательные:**

- воспитывать бережное отношение к природе;
- воспитывать чувство личной ответственности, чувства партнёрства с окружающими и руководителями;
- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;



- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

### Содержание программы Учебно-тематический план

№п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		всего	теории	практики	
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		Тест
1.1.	Вводное занятие. Знакомство с основными направлениями работы на занятиях. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	1	1		
1.2.	Основные правила выполнения лабораторных и исследовательских работ.	1	1		Наблюдение
<b>2</b>	<b>Наука о растениях</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>32</b>	
2.1	Мир растений.	2	1	1	Оценка практической работы.
2.2	Растения и окружающая среда.	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.3	Изучение состава и качества почвы.	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.4	Изучение разнообразия видов комнатных растений, способов их размножения и выращивания.	4	1	3	Оценка практической и лабораторной работы.
2.5.	Изучение основных функций органов растений - корень	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.6	Изучение основных функций органов растений - стебель	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.7	Изучение основных функций органов растений - лист.	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.8.	Изучение основных функций органов растений - цветок	4	1	3	Представление результатов лабораторной работы.
2.9.	Изучение строения и основных функций органов растений - плоды.	4	1	3	Представление результатов лабораторной работы.

2.10.	Изучение основных функции органоврастений-семена	4	1	3	Представлениерезультатовэксперимента.
2.11.	Циклразвитиярастений.	4	1	3	Оценкапрактическойработы.
2.12.	Итоговоезанятиепоразделу «Наукаорастениях».	1		1	Тест
<b>3</b>	<b>Выращиваниерастений</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	
3.1	Чтотакоемикрозелень.	2	2		
3.2	Этапывыращиваниямикрозелени.	4	4		Наблюдение
3.3	Коллективнаяпроект«Выращиваниемикрозеленииееприменение»	4	4		
3.4.	Подготовкаипосадкасемян.	2		2	Наблюдение
3.5	Уборкаурожая.	2		2	Наблюдение
3.6.	Итоговоезанятиепоразделу «Выращиваниерастений».	2		2	Тест.Защитапроекта.
<b>4.</b>	<b>Проектнаядеятельность</b>	<b>7</b>		<b>7</b>	
4.1.	Самостоятельноевыращиваниемикрозелени.	5		5	.
4.2.	Итоговоезанятие.	2		2	Защитапроекта.
<b>Итого:</b>		<b>68</b>	20	48	

## Содержание учебно–тематического плана

### Раздел 1 Введение-2 часа.

#### Тема 1.1. Введение

**Теория.** Введение. Знакомство с основными направлениями работы на занятиях. Инструктаж по охране труда и техники безопасности

#### Тема 1.2. Основные правила выполнения лабораторных и исследовательских работ.

**Теория.** Алгоритм проведения экспериментов и оформление экспериментов и практических работ.

**Форма аттестации и контроля.** Тест на знание техники безопасности и правил проведения лабораторных и практических работ.

### Раздел 2. Наука о растениях - 43

#### Тема 2.1. Мир растений.

**Теория.** Значение растений в жизни человека. Группы растений, которые выращивает человек: овощи, злаки, декоративные – садовые, комнатные, плодовые деревья и кустарники и т.д.

**Практика. Практическая работа № 1.** Какие растения выращиваются в квартире и на приусадебном участке и как используются семьей (работа выполняется в школе и дома с помощью родителей)

**Форма аттестации и контроля:** оценка практической работы.

#### Тема 2.2. Растения и окружающая среда.

**Теория.** Факторы среды, влияющие на жизнь растений.

**Практика. Лабораторная работа № 1** Влияние факторов внешней среды (воды, света, температуры воздуха и почвы), на рост и развитие растений.

**Форма аттестации и контроля:** Представление результатов эксперимента.

#### Тема 2.3. Изучение состава и качества почвы.

**Теория.** Почва верхний плодородный слой.

**Практика. Лабораторная работа № 2** Определение состава (воздуха, воды, гумуса, горных пород). Установить влияние качества почвы на рост и развитие растений.

**Форма аттестации и контроля:** Представление результатов эксперимента.

#### Тема 2.4. Изучение разнообразия видов комнатных растений, способы их размножения и выращивания.

**Теория.** Классификация комнатных растений: декоративнолистные, декоративноцветущие, декоративноцветущие горшечные, кактусы.

#### Практика. Видео-

экскурсия в ботанический сад **Практическая работа № 2.** Определение вида комнатных растений школы, правил его выращивания и использования матласов комнатных растений.

#### 3. Размножение комнатных растений различными способами: семенами, черенками, стеблевыми или листовыми, деление куста.

**Форма аттестации и контроля:** оценка практической или лабораторной работы, посадка комнатного растения ухаживать в течение года.

#### Тема 2.5. Изучение основных функций органов растений – корень.

**Теория.** Корень орган минерального питания растений.

**Практика. Лабораторная работа № 4.** Функции корня: всасывающая, проводящая, запасная. Дыхание и рост корней.

1. Выявить причину потребности растения в рыхлении почвы; доказать, что растение дышит всеми органами.

2. Доказать, что корни всегда растут вниз.

3. Доказать, что корни растения всасывают воду;

4. Установить, что в корнеплодах есть запас питательных веществ.

**Форма аттестации и контроля:** Представление результатов эксперимента.

#### Тема 2.6. Изучение основных функций органов растений – стебель.

**Теория.** Стебель орган транспортировки веществ от корней к листьям.

**Практика. Лабораторная работа № 5.** Функции стебля: вынос листьев к свету, проведение растворенных веществ, запас питательных веществ. Получение двух стеблевого растения.

1. Наблюдение заростом стебля.
2. Показать процесс прохождения воды по стеблям.
3. Установить, что в сердцевине стебля запасаются питательные вещества.
4. Познакомить обучающихся с искусственным получением двух стебельного растения.

**Форма аттестации и контроля:** Представление результатов эксперимента.

**Тема 2.7.** Изучение основных функций органов растений – лист.

**Теория.** Лист орган фотосинтеза и транспирации.

**Практика. Лабораторная работа №6** Функции листьев: фотосинтез, транспирация.

1. Установить, что растение при фотосинтезе выделяет кислород.
2. Доказать, что фотосинтез происходит во всех листьях.
3. Установить, как растение двигается в направлении источника света.
4. Установить зависимость количества испаряемой воды от величины листьев.
5. Доказать, что при испарении воды листья впроисходят их охлаждение.

**Форма аттестации и контроля:** Представление результатов эксперимента.

**Тема 2.8.** Изучение основных функций органов растений – цветок.

**Теория.** Цветок орган семенного размножения.

**Практика. Лабораторная работа №7.** Строение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений

1. Сравнить строение цветков комнатных растений.
2. Выявить, как происходит процесс опыления у растений с помощью насекомых.
3. Установить особенности процесса опыления растений с помощью ветра.

**Форма аттестации и контроля:** Представление результатов лабораторной работы.

**Форма Тема 2.9.** Изучение строения и основных функций органов растений – плоды.

**Теория.** Разнообразие плодов

**Практика. Лабораторная работа №8** Строение плодов, выявление взаимосвязи строения плодов со способом их распространения.

**Форма аттестации и контроля:** Представление результатов лабораторной работы.

**Тема 2.10.** Изучение основных функций органов растений – семена.

**Теория.** Строение и функции семян.

**Практика. Лабораторная работа №9** Прорастание семян, дыхание, выделение тепла

1. Выяснить, какое количество воды впитывают семена при прорастании.
2. Доказать, что прорастающие семена выделяют углекислый газ.
3. Доказать, что при дыхании семена выделяют тепло.

**Форма аттестации и контроля:** Представление результатов эксперимента.

**Тема 2.11.** Цикл развития растений.

**Теория.** Растения однолетние, двулетние, многолетние.

**Практика. Практическая работа №3** Определение семяносовых, зерновых, цветочно – декоративных культур.

**Форма аттестации и контроля:** Оценка практической работы.

**Тема 2.12.** Итоговое занятие по разделу «Наука о растениях».

**Форма аттестации и контроля:** тест по разделу (функции органов растения).

### **Раздел 3. Выращивание растений - 16**

**часов. Тема 3.1.** Что такое микрозелень.

**Теория.** Как семена растений используются для выращивания микрозелени, полезные свойства проростков.

**Тема 3.2.** Этапы выращивания микрозелени.

**Теория.** Замачивание семян. Перенос на грунт. Проращивание микрозелени. Сбор урожая. Оборудование (грунт, контейнеры, освещение, пульверизаторы)

**Тема 3.3.** Коллективная работа «Выращивание микрозелени и ее применение».

**Теория.** Этапы проекта. Оформление проекта.

**Практика.** Подготовка оборудования.

**Тема 3.4.** Подготовка и посадка семян.

**Теория.** Ведение дневника наблюдения.

**Практика. Практическая работа № 4.** Замачивание и посадка семян в контейнеры.

Уход за растениями.

**Тема 3.5.** Уборка урожая.

**Теория.** Правила уборки микрозелени. Рецепты блюд из микрозелени.

**Практика. Практическая работа №5.** Приготовление блюд из микрозелени.

**Тема 3.6.** Итоговое занятие по разделу «Выращивание растений»

**Формат тестации и контроля:** Тест по разделу «Выращивание растений», коллективная защита проекта.

**Раздел 4. Проектная деятельность - 7 часов**

**Тема 4.1.** Индивидуальный проект «Выращивание микрозелени»

**Теория.** Этапы проекта. Определение культуры, которую будет выращивать.

**Практика.** Выполнение работы, получение продукта.

**Тема 4.2.** Итоговое занятие.

**Формат тестации и контроля:** защита проекта.

**1.3. Планируемые результаты**

*Предметные:*

- знают правила техники безопасности и охраны труда;
- знают основные функции органов растений, способов их выращивания и правил ухода за ними;
- знают правила выполнения лабораторных исследовательских и практических работ;
- знают устройство лабораторного оборудования и правила работы с ним;
- знают новые технологии выращивания растений (микрозелень).

*Метапредметные:*

- владеют практическими умениями и навыками самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- умеют пользоваться биологическим оборудованием;
- умеют выращивать растения – (микрозелень);
- умеют планировать свою деятельность;
- владеют основами самоорганизации, самоконтроля и самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в своей деятельности;
- умеют самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- умеют применять новые технологии при выращивании растений;
- владеют логическими действиями сравнения, анализа, синтеза и обобщения;
- умеют представлять результаты исследовательской деятельности, презентовать их.

*Личностные:*

- сформированы трудолюбие, самостоятельность, любознательность, наблюдательность, доброжелательность, умение работать самостоятельно и в группе;
- наличие устойчивого познавательного интереса к исследовательской деятельности;
- имеют потребность общения с природой, бережного отношения к ней;
- развиты самостоятельность и способность творчески решать поставленные задачи.

## **РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **Условия реализации программы**

*Кадровые:*

Программу реализует учитель биологии, имеющий среднее профессиональное или высшее профессиональное педагогическое образование.

*Материально-техническое:*

Помещение для обучения: учебный кабинет и биологическая лаборатория.

<b>№</b>	<b>Оборудование</b>	<b>Количество/шт.</b>
----------	---------------------	-----------------------

1.	-компьютер(ноутбук)свозможностьюиспользованиясетиИнтернета; -медиа-проектор; -доскашкольнаямеловая	1
2.	Оборудованиекабинетахимииибиологии «Гочкараста»	1
3	Химическаяпосуда.	4набора
5	Микроскопы,лупы.	Накаждогообучающегося
6	Самодельноеоборудованиедлявыращивания микрозелени.	1

Обеспечиваетсяродителями:

№	Материалы(оборудование)	Количество/шт.
1.	Тетради,цветныеручки,карандаши.	Накаждогообучающегося
2.	Семенакультурныхрастений,контейнеры,грунт.	Накаждогообучающегося

*Методическоеобеспечение.*

Работа с обучающимися строится на основе следующей системы дидактических принципов:

- принцип научности (исследовательская, поисковая, творческая работа, возможность учащимся пережить радость открытия, чувство успеха).
- принцип психологической комфортности (создается образовательная среда, обеспечивающая снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса)
- принцип доступности обучения – это соответствие организации и осуществления дидактического процесса уровню развития и подготовленности учащихся, их индивидуальным особенностям, возрасту (следует учитывать жизненный опыт учащихся, их интересы)
- принцип наглядности обучения – это опора на реальные представления учеников.
- принцип вариативности (у детей формируется умение осуществлять собственный выбор на основании некоторого критерия).

Обеспечение методическими видами продукции

<b>Учебные пособия</b>	
1.	Биология Д.И.Трайтак Н.Д.Трайтак 2000.
2.	Мир растений Москва «Мир книги» 2006
3.	Атлас комнатных растений Москва «ЭКСМО» 2004
4	Все о комнатных растениях Д.Г.Хессайон Москва Кладезь–Букс
<b>Методическая продукция</b>	
1.	Методическое пособие В.В.Пасечник. Биология 6 класс.
2	Наглядные и раздаточные материалы: таблицы, гербарии, рисунки.
3.	Презентации.
<b>Дидактические материалы</b>	
1.	Тесты по разделам: «Введение», «Наука о растениях», «Выращивание растений».
2.	Алгоритм выполнения лабораторных и практических работ.
3.	Алгоритм выполнения исследовательского проекта.

Реализация программы проходит в совместной деятельности педагога и обучающихся, а также в самостоятельной деятельности детей. Все занятия носят практический характер. Образовательный процесс проходит ненавязчиво, с использованием игровых обучающих ситуаций, при сочетании подгрупповой и индивидуальной работы с детьми и использованием приемов поддержки детской инициативы. Обеспечивает

тсучастиеребёнкавовсехдоступныхемувидахкоммуникативноговзаимодействия.

Основной формой работы является сочетание групповых занятий в объединении синдвидуальной работой. На занятиях предусматриваются следующие формы организациииучебнойдеятельности:индивидуальная,групповая,коллективная.Организационные формы процесса обучения по программе. Занятия включают в себя теоретическую часть ипрактическую деятельность обучающихся.

Теоретическая часть дается в форме бесед с просмотром иллюстративного материала (с использованием компьютерных технологий). Практическая часть предполагает выполнениепрактических илабораторныхработ.

Приреализациипрограммыиспользуютсянесколькоформзанятий.

*Вводное занятие* – педагог рассказывает о технике безопасности, особенностях организациииобученияипредлагаемойпрограммеработынатекущийгод.

*Ознакомительное занятие* – педагог знакомит детей с новыми методами работы(обучающиесяполучают преимущественнотеоретическиезнания).

*Практические занятия* предназначены для углубленного изучения дисциплины. Наэтих занятиях идет осмысление теоретического материала, формируется умение убедительноформулироватьсобственнуюточкузрения,приобретаютсянавыкипрофессиональнойдеятельности.

*Лабораторные работы* позволяют объединить теоретико-методологические знания и практические навыки учащихся в процессе научно-исследовательской деятельности.Особое внимание при этом уделяется пониманию обучающимися таких фундаментальныхпонятий лабораторных работ как «цель работы», «задачи эксперимента», «выводы» из полученныхрезультатов,рекомендации поих использованию.

*Занятие проверочное* – (на повторение) помогает педагогу после изучения сложнойтемыпроверитьусвоениеданногоматериалаивывявитьдетей,которымнужнапомощь педагога.

*Занятие-экскурсия*–проводитсяв«Зимнемсаду»школы.

*Комбинированноезанятие*–проводитсядлярешениянескольких учебныхзадач.

*Итоговое занятие* – подводит итоги работы детского объединения заучебныйгод.Проходитввидезащитыисследовательскогопроекта.

### **Формыаттестациииконтроля.Оценочныматериалы**

Впрограммепредусмотренамногоуровневаясистемаконтролязнаний:

*Педагогическое наблюдение* проводится на каждом занятии с целью определениястепени усвоения обучающимися пройденной темы, диагностики личностного роста ивключает всебя:

- устныйопрос;
- тестированиепопрограмме;
- индивидуальнуюпрактическуюработувклассе;
- практическуюработувкоманде.

*Текущий контроль* проводится с целью определения результатов по окончаниикаждого раздела обучения (всего 4 раздела) и включает в себя тесты и итоги практическойработы (лабораторной, исследовательской, эксперимента). Результаты текущего контролязаносятсявЛичнуюкартурезультативности освоенияпрограммы(Приложение№1).

*Промежуточныйконтроль*проводитсясцельюопределениярезультатовпоокончаниипервогополудодияобученияивключаетвсебятестисводныйрезультатлабораторных(практических) работ заданныйпериод.

*Итоговаяаттестация*проводитсяввидеитоговоготестаизащитыиндивидуальногопроекта,критерииоценкикоторогопрописанывп.2.1.даннойпрограммы. Помимо этого, педагог может учитывать результативность участия детей волимпиадах.РезультатыпромежуточнойиитоговойаттестацийзаносятсявОбщуюкартурезультативностиосвоения программы(Приложение2).

Оценкауровняусвоенияпрограммыпроводитсяпоследующимнаправлениям:

1. *Тестирование после изучения трех разделов программы:*

- Тест №1 «Введение» (правила техники безопасности, этапы выполнения лабораторных и практических работ). – тематический контроль (10-15 минут в начале занятия).

- Тест №2 «Наука о растениях» (строение и функции органов растений) – промежуточная аттестация (40 минут – занятие)

- Тест №3 «Выращивание растений» (способы выращивания растений, особенности выращивания микрорезлени) – тематический контроль (10-15 минут в начале занятия).

Тесты включают 10 - 15 вопросов, вопросы разные по своей структуре, за каждый из которых обучающийся может получить от 1 до 6 баллов. Определяется максимальное количество баллов, которое можно получить за тест, оно соответствует 100%, от которого определяется уровень усвоения материала:

- низкий уровень – менее 50%;

- средний уровень – 51% – 70%;

- высокий уровень – 71% – 100%.

2. *Оценка лабораторных и практических работ.*

Критерии оценивания групповых работ:

1. Работа в группе, распределение обязанностей, дисциплина, взаимопомощь – 2 балла.

2. Правильное и последовательное выполнение работы исходя из алгоритма – 2 балла.

3. Соблюдение правил охраны труда – 2 балла.

4. Оформление работы в тетради, описание результатов – 2 балла

5. Презентация работы группы – 2 балла.

Критерии оценивания индивидуальных работ:

1. Правильное и последовательное выполнение работы исходя из алгоритма – 2 балла.

2. Оформление работы в тетради, описание результатов – 2 балла

3. Презентация работы – 2 балла.

4. Наличие продукта – 2 балла.

5. Творческий подход – 2 балла.

Максимальная оценка групповых и индивидуальных работ по 10 баллов. Баллы переводятся в уровневую оценку и соответствуют:

- низкий уровень – 4-6 баллов;

- средний уровень – 7-8 баллов;

- высокий уровень – 9-10 баллов.

*Критерии оценки содержания и защиты проекта:*

1. Способность самостоятельно приобрести знания и решить проблему

Поиск, отбор и адекватное использование информации

Постановка проблемы

Актуальность и значимость темы проекта

Анализ хода работы. Выводы и перспективы

Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе

2. Сформированность предметных знаний и способов действий

Глубина раскрытия темы проекта

Методика исследований

Качество проектного продукта

Использование средств наглядности, технических средств

3. Сформированность регулятивных действий

Соответствие требованиям оформления письменной части

Соответствие содержания теме

Сценарий защиты (логика изложения), грамотное построение доклада

4. Сформированность коммуникативных действий

Четкость и точность, убедительность и лаконичность

Умение отвечать на вопросы, умение защищать свою точку зрения

Максимальная оценка по каждому критерию не превышает 3 баллов. Максимальное количество баллов, которое может получить обучающийся составляет 42



балла. Полученные баллы переводятся в уровневую оценку:

- низкий уровень – 8–15 баллов;
- средний уровень – 15–30 баллов;
- высокий уровень – 30–42 баллов.

### 2.3. Список литературы

1. Яковлев Г. П. Ботаника Москва, 1990
2. Курнишкова Г. В. География растений с основами ботаники Москва 1987
3. Степанчук Справочник учителя биологии Волгоград, 2012
4. Касаткина Н. А. Биология Нестандартные уроки Волгоград, 2007

#### *Интернетресурсы*

1. Лабиринтум [https://www.labyrinth.ru/blog/zanimatelnye\\_zadachi/kapillyarnoe\\_yavlenie\\_kapli\\_zhira/](https://www.labyrinth.ru/blog/zanimatelnye_zadachi/kapillyarnoe_yavlenie_kapli_zhira/)
2. Занимательные эксперименты для детей «Опыты с растениями» <https://www.klass39.ru/zanimatelnye-eksperimenty-dlya-detej-opyty-s-rasteniyami/>
3. Как вырастить микрозелень <https://www.galacentre.ru/dacha/articles/kak-vyrastit-mikrozelen-v-domashnikh-usloviyakh-polnoe-rukovodstvo.php>

#### *Литература, рекомендуемая и используемая для учащихся:*

1. Трайтак Д. Справочник Биология Москва, 1988
2. Белоусов Ю. А. Школьный справочник Биология Ярославль 1998

#### *Интернетресурсы*

Выращивание микрозелени.

1. <http://microzelen.ru/articles/261991>
2. <https://bestlavka.ru/kak-vyrastit-mikrozelen-v-domashnih-usloviyah/>
3. <http://ironflex.com.ua/stati/mikrozelen-i-ee-polza>
4. <http://www.calorizator.ru/product/vegetable/micro-herbs>
5. [https://clutch.ua/foodstyle/taynyiy\\_gost/vse-cto-nuzhno-znat-o-6-mikrozeleni-instrukcija-k-primeneniju](https://clutch.ua/foodstyle/taynyiy_gost/vse-cto-nuzhno-znat-o-6-mikrozeleni-instrukcija-k-primeneniju)

**Личная карта  
результативности освоения программы**

Фамилия, имя обучающегося \_\_\_\_\_

Параметры оценивания	Количество баллов	Уровень освоения	Примечание
<b>Освоение разделов программы</b>			
Введение.			
-Тест			
Наука о растениях.			
-Тест			
Выращивание растений.			
-Тест			
<b>Практически работы</b>			
-Практическая работа №1			
-Практическая работа №2			
-Практическая работа №3			
-Практическая работа №4			
-Практическая работа №5			
-Лабораторная работа №1			
-Лабораторная работа №2			
-Лабораторная работа №3			
-Лабораторная работа №4			
-Лабораторная работа №5			
-Лабораторная работа №6			
-Лабораторная работа №7			
-Лабораторная работа №8			
-Лабораторная работа №9			
<b>Проектная деятельность</b>			
-Коллективный проект			
-Индивидуальный проект			
<b>Предметные достижения обучающегося</b>			
на уровне школы			
на уровне района			
на уровне края			
на всероссийском уровне			

Общие замечания, суждения и выводы педагога: \_\_\_\_\_

Карта результативности освоения образовательной программы

№ п/п	ФИ обучающегося	Уровень освоения			Общий уровень
		Теория	Практика	Достижения	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

- низкий уровень - \_\_\_\_\_ чел.
- средний уровень - \_\_\_\_\_ чел.
- высокий уровень - \_\_\_\_\_ чел.

### Тематический план

№п/ п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		всего	теории	практики	
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		Тест
1.1.	Вводное занятие. Знакомство с основными направлениями работы на занятиях. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	1	1		
1.2.	Основные правила выполнения лабораторных и исследовательских работ.	1	1		Наблюдение
<b>2</b>	<b>Наука о растениях</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>32</b>	
2.1	Мир растений.	2	1	1	Оценка практической работы.
2.2	Растения и окружающая среда.	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.3	Изучение состава и качества почвы.	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.4	Изучение разнообразия видов комнатных растений, способов их размножения и выращивания.	4	1	3	Оценка практической и лабораторной работы.
2.5.	Изучение основных функций органов растений - корень	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.6	Изучение основных функций органов растений - стебель	4	1	3	Представление результатов экспериментов
2.7	Изучение основных функций органов растений - лист.	4	1	3	Представление результатов экспериментов.
2.8.	Изучение основных функций органов растений - цветок	4	1	3	Представление результатов лабораторной работы.

2.9.	Изучение строения и основных функций органов растений - плоды.	4	1	3	Представление результатов лабораторной работы.
2.10.	Изучение основных функций органов растений - семена	4	1	3	Представление результатов эксперимента.
2.11.	Цикл развития растений.	4	1	3	Оценка практической работы.
2.12.	Итоговое занятие по разделу «Наука о растениях».	1		1	Тест
<b>3</b>	<b>Выращивание растений</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	
3.1	Что такое микрозелень.	2	2		
3.2	Этапы выращивания микрозелени.	4	4		Наблюдение
3.3	Коллективный проект «Выращивание микрозелени и ее применение»	4	4		
3.4.	Подготовка и посадка семян.	2		2	Наблюдение
3.5	Уборка урожая.	2		2	Наблюдение
3.6.	Итоговое занятие по разделу «Выращивание растений».	2		2	Тест. Защита проекта.
<b>4.</b>	<b>Проектная деятельность</b>	<b>7</b>		<b>7</b>	
4.1.	Самостоятельное выращивание микрозелени.	5		5	.
4.2.	Итоговое занятие.	2		2	Защита проекта.
<b>Итого:</b>		<b>68</b>	20	48	