

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Полевского муниципального округа Свердловской области
«Средняя общеобразовательная школа с. Полдневая»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
Протокол № 1 от 28.08.2025 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МБОУ-ММО СО «СОШ с.Полдневая»
Т.Г. Батина
«28» августа 2025 г. № 194

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности

«В мире растений»

Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 11-12 лет (5 класс)

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Калимуллина Эльвира Ураловна,
учитель химии

Полдневая, 2025 г.

1. Комплекс основных характеристик общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В мире растений» составлена с учетом следующих документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный Закон от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных услуг в социальной сфере».
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2023 г.).
4. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
5. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СП 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
10. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

12. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)).

13. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»).

14. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

15. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

16. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 20.04.2022 № 392-Д «О проведении независимой оценки качества (общественной экспертизы) дополнительных общеобразовательных программ».

17. Постановление Правительства Свердловской области от 01.06.2023 № 371-ПП «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере на территории Свердловской области по направлению деятельности «Реализация дополнительных образовательных программ (за исключением дополнительных предпрофессиональных программ в области искусств)».

18. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом».

19. Устав МБОУ ПМО СО «СОШ с. Полдневая»

20. Рабочая программа воспитания МБОУ ПМО СО «СОШ с. Полдневая» на 2025-2026уч.г

Направленность программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В мире растений» **естественнонаучной направленности.**

Актуальность программы. В связи с модернизацией образования в рамках проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» на базе МБОУ ПГО «СОШ с.Полдневая» в 2021 году открывается центр естественнонаучного и технологического образования «Точка Роста».

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. Содержание программы учитывает 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. со- размерных личной индивидуальности. Воображение и фантазия ребенка имеет достаточно реальное основание, что позволяет творчески подходить к выполнению посильных практических заданий.

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

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

Зачисление в группу производится с обязательным условием – написание заявления родителями (законными представителями несовершеннолетних учащихся), подписание согласия на обработку персональных данных.

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

Режим занятий. Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 год обучения, 34 часа. Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 часу. Продолжительность учебного часа составляет 40 минут. Режим занятий устанавливается в соответствии требованиями с 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.

Особенности организации образовательных процессов.

Программа дает возможность обучения одарённых детей через применение индивидуально-дифференцированного подхода в обучении, по индивидуальному образовательному маршруту, который предполагает:

- изучение широких (глобальных) тем и проблем, что позволяет учитывать интерес одарённых 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 одарённого ребёнка и поощрение углубленного изучения тем, выбранных самим ребёнком;
- развитие самостоятельности в учении;
- наличие и свободное использование разнообразных источников и способов получения 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.

Уровень программы. Программа стартового 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 – очная.

Формы организации на занятиях предусмотрена групповая, индивидуальная и индивидуально- групповая.

Перечень видов занятий

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

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

Методы обучения при реализации программы используются словесный, исследовательский, поисковый наглядный, практический, метод коллективного творчества. При реализации программы (частично) применяется электронное обучение и дистанционно образовательные технологии.

Педагогическое наблюдение проводится на каждом занятии с целью определения степени усвоения обучающимися пройденной темы, диагностики личностного роста и

включает в себя:

- устный опрос;
- тестирование по программе;
- индивидуальную практическую работу в классе;
- практическую работу в команде.

Перечень формы аттестации и контроля. Оценочные материалы

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

1.2 Цель и задачи программы

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

Задачи программы

Обучающие:

- сформировать первоначальные знания о растениеводстве как о 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 ораторских 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 чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками 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.

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 (микрорезель).

Метапредметные:

- владеют практическими умениями и навыками самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- умеют пользоваться биологическим оборудованием;
- умеют выращивать растения – (микрорезель);
- 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;
- развита самостоятельность и способность творчески решать поставленные задачи.

1.4. Воспитательный потенциал программы

Данная программа способствует процессу социализации учащихся в современном обществе, воспитывает у ребят такие качества, как ответственность перед коллективом, умение взаимодействовать с участниками детского сообщества, активность, потребность в исследовательской, творческой деятельности. Программа прививает интерес к наукам, что так необходимо для построения высокоразвитого государства. В результате проведения воспитательных мероприятий планируется достижение высокого уровня сплоченности коллектива, повышение интереса к творческим занятиям, а также уровня личностных достижений учащихся

1.5.Содержание программы Учебно-тематический план

№	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		вс	Теор	Прак	
1	Введение	2	2		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
2	Наука о растениях	21	9	12	
2.1	Мир растений.	1		1	Оценка практической работы.
2.2	Растения и окружающая среда.	1		1	Представление результатов экспериментов.
2.3	Изучение состава и качества почвы.	2	1	1	Представление результатов экспериментов.
2.4	Изучение разнообразия видов комнатных растений, способы их размножения и выращивания.	2	1	1	Оценка практической и лабораторной работы.
2.5.	Изучение основных функций органов растений - корень	2	1	1	Представление результатов экспериментов.
2.6	Изучение основных функций органов растений - стебель	2	1	1	Представление результатов экспериментов
2.7	Изучение основных функций органов растений - лист.	2	1	1	Представление результатов экспериментов.
2.8.	Изучение основных функций органов растений - цветок	2	1	1	Представление результатов лабораторной работы.
2.9.	Изучение строения и основных функций органов растений - плоды.	2	1	1	Представление результатов лабораторной работы.
2.10.	Изучение основных функций органов растений - семена	2	1	1	Представление результатов эксперимента.
2.11.	Цикл развития растений.	2	1	1	Оценка Практической работы.

2.12.	Итоговое занятие по разделу «Наука о растениях».	1		1	Тест
3	Выращивание растений	9	2	9	
3.1	Что такое микрозелень.	1	1		
3.2	Этапы выращивания микрозелени.	2		1	Наблюдение
3.3	Коллективный проект «Выращивание микрозелени и ее применение»	2		2	
3.4.	Подготовка и посадка семян.	2		2	Наблюдение
3.5	Уборка урожая.	1		1	Наблюдение
3.6.	Итоговое занятие по разделу «Выращивание растений».	1		1	Защита проекта.
4.	Проектная деятельность	2			
4.1.	Самостоятельное выращивание микрозелени.	1		1	.
4.2.	Итоговое занятие.	1		1	Защита проекта.
Итог	34	13	21		

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 - 21 час. 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 растения.

Практика. Лабораторная работа № 1 Влияние факторов внешней среды (воды, света, температуры воздуха и почвы), на рост и развития 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, гор-ных 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 размножение и выращивания.

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

Практика. Экскурсия в «Зимний сад» МАОУ «Слободо – Туринская СОШ№2».
Практи- ческая работа № 2. Определение вида комнатных растений «Зимнего сада», правил его выращивания с использованием атласов комнатных растений. **Лабораторная работа №**

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

Форма аттестации и контроля: оценка практической и лабораторной работы, посадка комнатного растения уход за ним в течение года.

Тема 2.5. Изучение основных функции органов растений – корень.

Теория. Корень орган минерального питания растений.

Практика. Лабораторная работа № 4. Функции корня: всасывающая, проводящая, запа-сающая. Дыхание и рост корней.

1. Выявить причину потребности растения в рыхлении почвы; доказать, что растениедышит 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 корня к листьям.

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

1. Наблюдение за ростом стебля.
2. Показать процесс прохождения воды по стеблям.
3. Установить, что в сердцевине стебля запасаются питательные вещества.
4. Познакомить обучающихся с искусственным получением двухстебельного 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 с листьев происходит 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 ветро-опыляемых 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 Проращивание 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 семян овощных, 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 - 9 часов.Тема 3.1. Что такое микрозелень.

Теория. Какие 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. Коллективный проект «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»

Форма аттестации и контроля: Тест по разделу «Выращивание растений», коллективная защита проекта.

Раздел 4. Проектная деятельность - 2 часа

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.

Форма аттестации и контроля: защита проекта.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	Значение
1	Количество учебных недель	34
2	Количество учебных дней	102
3	Количество часов в неделю	2
4	Количество часов	68
5	Недель в I полугодии	16
6	Недель во II полугодии	18
7	Начало занятий	2 сентября 2025
8	Выходные дни/каникулы	28.12.2025 - 10.01.2026
9	Окончание учебного года	31 мая 2026

2.2. Условия реализации программы

Кадровые:

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

Материально-техническое обеспечение программы:

Занятия проводятся в кабинете химии центра естественно-научного и технологического образования «Точка роста» на базе МБОУ ПГО «СОШ с.Полдневая» в соответствии с перечнем оборудования утверждённым приказом Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 06.08.2021 № 774-Д «О создании в Свердловской области в 2022 году на базе общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах (населенных пунктах, относящихся к городской местности, с

численностью населения менее 50 тыс. человек), центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» (Приложение 4)

Обеспечивается родителями:

№	Материалы (оборудование)	Количество /шт.
1.	Тетради, цветные ручки, карандаши.	На каждого обучающегося
2.	Семена культурных растений, контейнеры, грунт.	На каждого обучающегося

Методическое обеспечение.

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

Учебные пособия	
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
Методическая продукция	
1.	Методическое пособие В.В. Пасечник . Биология 5 класс.
2.	Наглядные и раздаточные материалы: таблицы, гербарии, рисунки.
3.	Презентации.
Дидактические материалы	
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. Обеспечивается участие ребёнка во всех доступных ему видах коммуникативного взаимодействия.

Основной формой работы является сочетание групповых занятий в объединении с индивидуальной работой. На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая, коллективная. Организационные формы процесса обучения по программе. Занятия включают в себя теоретическую часть и практическую деятельность обучающихся.

Теоретическая часть дается в форме бесед с просмотром иллюстративного материала (с использованием компьютерных технологий). Практическая часть предполагает выполнение практических и лабораторных работ.

При реализации программы используются несколько форм занятий.

Вводное занятие – педагог рассказывает о технике безопасности, особенностях организации обучения и предлагаемой программе работы на текущий год.

Ознакомительное занятие – педагог знакомит детей с новыми методами работы (обучающиеся получают преимущественно теоретические знания).

Практические занятия предназначены для углубленного изучения дисциплины. На этих занятиях идет осмысление теоретического материала, формируется умение убедительно формулировать собственную точку зрения, приобретаются навыки профессиональной деятельности.

Лабораторные работы позволяют объединить теоретико-методологические знания и практические навыки учащихся в процессе научно-исследовательской деятельности. Особое внимание при этом уделяется пониманию обучающимися таких фундаментальных понятий лабораторных работ как «цель работы», «задачи эксперимента», «выводы» из полученных результатов, рекомендации по их использованию.

Занятие проверочное – (на повторение) помогает педагогу после изучения сложной темы проверить усвоение данного материала и выявить детей, которым нужна помощь педагога.

Занятие-экскурсия – проводится в «Зимнем саду» школы.

Комбинированное занятие – проводится для решения нескольких учебных задач.

Итоговое занятие – подводит итоги работы детского объединения за учебный год. Проходит в виде защиты исследовательского проекта.

2.3. Формы аттестации и контроля. Оценочные материалы

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

Педагогическое наблюдение проводится на каждом занятии с целью определения степени усвоения обучающимися пройденной темы, диагностики личностного роста и включает в себя:

- устный опрос;
- тестирование по программе;
- индивидуальную практическую работу в классе;
- практическую работу в команде.

Текущий контроль проводится с целью определения результатов по окончании каждого раздела обучения (всего 4 раздела) и включает в себя тесты и итоги практической работы

(лабораторной, исследовательской, эксперимента). Результаты текущего контроля заносятся в Личную карту результативности освоения программы (Приложение № 1).

Промежуточный контроль проводится с целью определения результатов по окончании первого полугодия обучения и включает в себя тест и сводный результат лабораторных (практических) работ за данный период.

Итоговая аттестация проводится в виде итогового теста и защиты индивидуального проекта, критерии оценки которого прописаны в п. 2.1. данной программы. Помимо этого, педагог может учитывать результативность участия детей в олимпиадах. Результаты промежуточной и итоговой аттестаций заносятся в Общую карту результативности освоения программы (Приложение 2).

Оценка уровня усвоения программы проводится по следующим направлениям:

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 микрорзелени) – 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 которых 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 балл.
2. Правильное и последовательное выполнение работы исходя из алгоритма - 2 балл.
3. Соблюдение правил охраны труда - 2 балл.
4. Оформление работы в тетради, описание результатов - 2 балл
5. Презентация работы группы -2 балл.

Критерии оценивания индивидуальных работ:

1. Правильное и последовательное выполнение работы исходя из алгоритма - 2 балл.
2. Оформление работы в тетради, описание результатов - 2 балл
3. Презентация работы - 2 балл.
4. Наличие продукта - 2 балл.
5. Творческий подход - 2 балл.

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 к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем
 - 1.1. Поиск, отбор и адекватное использование информации
 - 1.2. Постановка проблемы
 - 1.3. Актуальность и значимость темы проекта
 - 1.4. Анализ хода работы. Выводы и перспективы
 - 1.5. Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе
2. Сформированность предметных знаний и способов действий
 - 2.1. Глубина раскрытия темы проекта
 - 2.2. Методика исследований
 - 2.3. Качество проектного продукта
 - 2.4. Использование средств наглядности, технических средств
3. Сформированность регулятивных действий
 - 3.1. Соответствие требованиям оформления письменной части
 - 3.2. Соответствие содержания теме
 - 3.3. Сценарий защиты (логика изложения), грамотное построение доклада
4. Сформированность коммуникативных действий
 - 4.1. Четкость и точность, убедительность и лаконичность
 - 4.2. 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.

3. Список литературы

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

Интернет ресурсы

1. 1. Лабиринт ум https://www.labyrinth-um.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

Интернет ресурсы

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-chto-nuzhno-znat-o-6-mikrozeleni-instrukcija-k-primeneniju

mikrozeleni-

instrukcija-k-primeneniju

Приложение 1.

Личная карта

результативности освоения программы

Фамилия, имя обучающегося _____

Параметры оценивания	Количество юв	Уровень ения	Примечание
Освоение разделов программы			
Введение.			
- Тест			
Наука о растениях.			
- Тест			
Выращивание растений.			
- Тест			
Практические работы			
- 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			
Проектная деятельность			
- Коллективный проект			
- Индивидуальный проект			
Предметные достижения обучающегося			
на уровне школы			
на уровне района			
на уровне округа			
на уровне области			
на всероссийском уровне			
на международном уровне			

Общие замечания, суждения и выводы педагога: _____

Приложение 2.

Карта результативности освоения образовательной программы

№ п\п	ФИ обучающегося	Уровень усвоения			Общий зень
		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.

Приложение 3.

АННОТАЦИЯ

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«В мире растений»

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа «В мире растений» естественнонаучной направленности.

. 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 с обязательным условием – написание заявления родителями (законными представителями несовершеннолетних учащихся), подписание 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, переводя ее из разряда умозрительных в разряд прикладных.

Программа дает возможность обучения одарённых детей через применение индивидуально-дифференцированного подхода в обучении, по индивидуальному образовательному маршруту.

Программа рассчитана на 1 год обучения, 34 часа. Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 часу. 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 содержательного тематического направления программы «Занимательная ботаника», а именно функции органов растений, выращивание растений и др.

Приложение 4

ПЕРЕЧЕНЬ средств обучения и воспитания (инфраструктурный лист) для создания в Свердловской области в 2022 году центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»

Цифровая лаборатория по химии (ученическая) обеспечивает выполнение лабораторных работ по химии на уроках в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся. **Комплектация:**

Беспроводной мультидатчик по химии с 3 встроенными датчиками:

Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH.

Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм.

Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С.

Отдельные датчики:

Датчик оптической плотности 525 нм.

Аксессуары:

Кабель USB соединительный.

Зарядное устройство с кабелем miniUSB. USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy.

Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории.

Набор лабораторной оснастки.

Программное обеспечение.

Методические рекомендации не менее 40 работ.

Наличие русскоязычного сайта поддержки.

Наличие видеороликов обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках по биологии в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся.

Комплектация:

Беспроводной мультидатчик по биологии с 5 встроенными датчиками:

Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100%.

Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк.

Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH.

Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С.

Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40С.

Аксессуары:

Зарядное устройство с кабелем miniUSB.

USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy.

Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории.

Цифровая видеокамера с металлическим штативом, разрешение не менее 0,3 Мпикс.

Программное обеспечение.

Методические рекомендации не менее 30 работ. Упаковка.

Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов