

Слободо – Туринский муниципальный отдел управления образованием
Муниципальное автономное образовательное учреждение
«Слободо – Туринская средняя общеобразовательная школа № 2»

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 28 августа 2025 г.

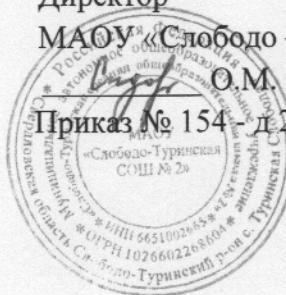
УТВЕРЖДАЮ:

Директор

МАОУ «Слободо – Туринская СОШ № 2»

О.М. Сидорова

Приказ № 154-д 28 августа 2025 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БОТАНИКА»**

Возраст обучающихся: 11-12 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Сидорова Татьяна Климентьевна
учитель биологии

с. Туринская Слобода

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

I Наименование программы:	Дополнительная общедидактическая общеразвивающая программа «Занимательная ботаника»
II Направленность:	естественнонаучная
III Сведения о разработчике и педагоге, реализующем программу	
1. ФИО	Сидорова Татьяна Климентьевна
2. Год рождения	1969
3. Образование	высшее
4. Место работы	МАОУ «Слободо – Туинская СОШ№2»
5. Должность	учитель биологии
6. Квалификационная категория	первая
7. Электронный адрес, телефон	tsidorova69@mail.ru 89220233846
IV. Сведения о программе	
1.Нормативная база	<ul style="list-style-type: none"> - Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ); - Федеральный закон РФ от 14.07. 2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»; - Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.); - Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р; 5. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; - Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей». - 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» (далее – СанПиН); - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021№ 2 «Об утверждении норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды

	<p>обитания»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Приказ Минтруда России от 22.09.2021 N 652 н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 N 66403); - Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок); - Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; - Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями 5 по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»); - Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года». - Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» - Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об утверждении Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» - 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»). - Письмо Министерства просвещения РФ от 30.12.2022 N АБ-3924/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного
--	--

	<p>инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»; - Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 г. № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом». - Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Слободо – Туинская СОШ№2» с изменениями.
2. Объем и срок освоения	72 часа, 1 год
3. Форма обучения:	очная, с применением дистанционных технологий
4. Возраст обучающихся:	11 - 12 лет
5. Особые категории обучающихся	возможность обучения одарённых и высокомотивированных детей по индивидуальным образовательным маршрутам
5. Подвид программы	
6. Уровень программы	базовый
7. Тип программы:	Экспериментальная, авторская.
6. Характеристика программы	
1. Цель программы:	формирование биологической грамотности посредством экспериментальной и исследовательской деятельности обучающихся, их творческое развитие.
2. Учебные курсы/ дисциплины/ разделы (в соответствии с учебным планом)	<ul style="list-style-type: none"> - Наука о растениях - Выращивание микрозелени. - Выращивание овощных культур. - Проектная деятельность
6. Ведущие формы и методы образовательной деятельности	<p>Методы: словесные, наглядные, практические, игровые, проблемные, исследовательские.</p> <p>Формы: индивидуальные, коллективные и мелкогрупповые</p> <p>Практические занятия: лабораторные, исследовательские работы, эксперименты.</p>
7. Формы мониторинга результативности	Интеллектуальные игры, лабораторные работы, практические работы, олимпиады, исследовательские

	проекты.
8. Дата утверждения и последней корректировки	01.04.2022 г. 28.08.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	стр. 5
1.1	Пояснительная записка	стр. 5
1.2.	Цель и задачи программы	стр. 8
1.3.	Планируемые результаты	стр.8
1.4.	Содержание программы	стр. 9
	Учебно – тематический план с содержанием разделов	стр. 9
РАЗДЕЛ 2.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	стр. 15
2.1.	Календарный учебный график	стр. 16
2.2.	Условия реализации программы	стр. 17
2.3.	Формы аттестации. Оценочные материалы.	стр. 19
2.4.	Список литературы	Стр. 22
	ПРИЛОЖЕНИЯ	стр. 24

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная ботаника» естественнонаучной направленности.

Данная программа экспериментальная, авторская для работы с детьми 11 – 15 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.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
- Федеральный закон РФ от 14.07. 2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р; 5. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
- 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» (далее – СанПиН);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021№ 2 «Об утверждении норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказ Минтруда России от 22.09.2021 N 652 н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 N 66403);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями 5 по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об утверждении Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»
- 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»).
- Письмо Министерства просвещения РФ от 30.12.2022 N АБ-3924/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»)
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»;
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 г. № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».
- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Слободо – Туринская СОШ№2» с изменениями.

Актуальность программы.

В связи с модернизацией образования в рамках проекта «Современная школа» на базе МАОУ «Слободо – Туринская СОШ № 2» в 2021 году открывается «Точка Роста» - федеральная сеть центров образования цифрового, естественнонаучного профилей. 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 получат дополнительные знания в области биологии, получат опыт выращивания культурных растений 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 14-15 лет возникает интерес к собственному внутреннему миру, затем отмечается постепенное усложнение и углубление самопознания, одновременно происходит усиление его дифференцированности и обобщенности. Именно в подростковом возрасте возникают глубокие, действенные, устойчивые интересы, развивается самостоятельность, исполнительность и дисциплинированность. Практическая деятельность, предусмотренная данной программой.

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 имеет достаточно реальное основание, что позволяет творчески подходить к выполнению посильных практических заданий.

Именно в возрасте 14-15 лет дети впервые начинают осознанно задумываться над выбором будущей профессии. Данная программа способствует профессиональному самоопределению.

Программа не предусматривает никаких условий отбора, количество обучающихся в группе – 12-15 человек. Группа формируется из числа детей, проявляющих интерес к занятиям биологией. Для одарённых и высокомотивированных детей разрабатывается индивидуальный образовательный маршрут.

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.

Особенности реализации программы.

Модель реализации ДОП традиционная, т.к. представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года обучения.

Программой предусмотрена возможность обучения одарённых детей через применение индивидуально-дифференциированного 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 самостоятельность 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 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.

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 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.

Формы обучения: фронтальная, индивидуальная, групповая.

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

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

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, видах культурных растений и способов их выращивания;
- стимулировать познавательную активность посредством вовлечения обучающихся в экспериментальную и исследовательскую деятельность;
- 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 с 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.

Метапредметные:

- владеют практическими умениями и навыками самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- умеют пользоваться биологическим оборудованием;
- умеют выращивать растения;
- 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. Содержание программы

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		всего	теории	практики	
1	Введение	2	2		Тест
1.1.	Вводное занятие.	2	2		
2	Наука о растениях	14	7	7	
2.1	Мир растений. Значение растений в жизни человека.	2	1	1	Оценка практической работы.
2.2	Растения и окружающая среда.	2	1	1	Представление результатов экспериментов.
2.3	Изучение строения и функций органов растений (групповой исследовательский проект)	6	2	4	Защита проекта.
2.4	Цикл развития растений.	2	1	1	Оценка практической работы.
2.5.	Итоговое занятие по разделу — игра «Наука о растениях».	2	2		Тест. Результаты игры.
3	Выращивание микрозелени	16	4	12	
3.1	Что такое микрозелень. Этапы выращивания микрозелени.	2	2		Наблюдение
3.2	Коллективная проект «Выращивание микрозелени и ее применение	4	2	2	
3.3	Подготовка и посадка семян. Уход за проростками	4		4	Наблюдение
3.4.	Наблюдение за ростом проростков. Уборка урожая.	4		4	Наблюдение
3.5	Итоговое занятие по разделу - «Выращивание микрозелени».	2		2	Тест. Защита проекта.
4	Выращивание овощных культур.	40	13	27	
4.1.	Классификация овощных культур. Условия выращивания овощных культур в комнатных условиях.	2	2		
4.2.	Выращивание овощных вегетативных культур (групповые проекты)	2	2		

4.3.	Реализация проектов. Подготовка и посадка семян. Уход за растениями.	14	2	12	
4.4.	Оформление проектов. Уборка урожая.	4	2	2	
4.5.	Итоговое занятие «Выращивание овощных вегетативных культур».	2		2	Групповая защита проектов.
4.6.	Групповые проекты «Выращивание плодовых овощных культур».	2	1	1	
4.7.	Подготовка и посадка семян томатов и перца. Уход за растениями.	10	2	8	
4.8.	Итоговое занятие «Выращивание плодовых овощных культур».	2		2	Групповая защита проекта.
4.9.	Итоговое занятие - игра «Занимательная ботаника».	2	2		Тест. Результаты игры.
Итого:		72	23	47	

Содержание учебно – тематического плана

Раздел 1 Введение - 2 часа.

Тема 1.1. Ведение

Теория. Знакомство с основными направлениями работы на занятиях.

Основные правила выполнения лабораторных и исследовательских работ.

Алгоритм проведения экспериментов и оформление экспериментов и практических работ.

Инструктаж по охране труда и техники безопасности.

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

Раздел 2. Наука о растениях - 16 часов.

Тема 2.1. Мир растений. Значение растений в жизни человека.

Теория. Классификация сельскохозяйственных растений: овощи, злаки, декоративные – садовые, плодовые деревья и кустарники, комнатные, и т.д. Классификация комнатных растений: декоративнолистные, декоративноцветущие, декоративноцветущие горшечные, кактусы. Способы размножения комнатных растений.

Практика. Экскурсия в «Зимний сад» определение комнатных растений.

Практическая работа № 1. 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 2.2. Растения и окружающая среда.

Теория. Факторы среды, влияющие на жизнь растения. Почва верхний плодородный слой. Изучение состава и качества почвы.

Практика. *Лабораторная работа № 1* Влияние факторов внешней среды (воды, света, температуры воздуха и почвы), на рост и развития растений. Определение состава почвы (воздуха, воды, гумуса, горных пород). Установить влияние качества почвы на рост и развитие растений.

Форма аттестации и контроля: Представление результатов эксперимента.

Тема 2.3. Изучение строения и функций органов растений (*групповой исследовательский проект*)

1 группа

Тема: Изучение строения и основных функций корня.

Теория. Корень орган минерального питания растений.

Практика. Приготовление микропрепараторов тканей корня и рассматривание в микроскоп. Функции корня: всасывающая, проводящая, запасающая. Дыхание и рост корней. Выявить причину потребности растения в рыхлении почвы; доказать, что растение дышит всеми органами. Доказать, что корни всегда растут вниз. Доказать, что корни растения всасывают воду; Установить, что в корнеплодах есть запас питательных веществ.

Форма аттестации и контроля: Представление и презентация проекта.

2 группа

Тема: Изучение строения и основных функций стебля.

Теория. Стебель орган транспортировки веществ от корня к листьям.

Практика. Приготовление микропрепараторов тканей стебля и рассматривание в микроскоп.

Функции стебля: вынос листьев к свету, проведение растворенных веществ, запас питательных веществ. Получение двухстебельного растения. Наблюдение за ростом стебля. Показать процесс прохождения воды по стеблям. Установить, что в сердцевине стебля запасаются питательные вещества. Познакомить обучающихся с искусственным получением двухстебельного растения.

Форма аттестации и контроля: Представление и презентация проекта.

3 группа

Тема: Изучение строения и основных функций листа.

Теория. Лист - орган фотосинтеза и транспирации.

Практика. Приготовление микропрепараторов тканей листа и рассматривание в микроскоп. Функции листьев: фотосинтез, транспирация. Установить, что растение при фотосинтезе выделяет кислород. Доказать, что фотосинтез происходит во всех листьях. Установить, как растение двигается в направлении источника света. Установить зависимость количества испаряемой воды от величины листьев. Доказать, что при испарении воды с листьев происходит их охлаждение.

Форма аттестации и контроля: Представление и презентация проекта.

4 группа

Тема: Изучение строения и основных функций цветка.

Теория. Цветок орган семенного размножения.

Практика. Приготовление микропрепаратов тканей цветка и рассматривание в микроскоп.

Строение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений Сравнить строение цветков комнатных растений. Выявить, как происходит процесс опыления у растений с помощью насекомых. Установить особенности процесса опыления растений с помощью ветра.

Форма аттестации и контроля: Представление и презентация проекта.

5 группа

Тема: Изучение строения и основных функций плодов и семян.

Теория. Разнообразие плодов. Строение и функции семян.

Практика. Приготовление микропрепаратов тканей корня и рассматривание в микроскоп.

Строение плодов, выявление взаимосвязи строения плодов со способом их распространения.

Прорастание семян, дыхание, выделение тепла. Выяснить, какое количество воды впитывают семена при прорастании. Доказать, что прорастающие семена выделяют углекислый газ. Доказать, что при дыхании семена выделяют тепло.

Форма аттестации и контроля: Представление и презентация проекта.

Тема 2.4. Цикл развития растений.

Теория. Растения однолетние, двулетние, многолетние.

Практика. Практическая работа № 2 Определение семян овощных, зерновых, цветочно – декоративных культур.

Форма аттестации и контроля: Оценка практической работы.

Тема 2.5. Итоговое занятие по разделу - игра «Наука о растениях».

Форма аттестации и контроля: Тест из 10 вопросов по теме. Результаты игры

Раздел 3. Выращивание микрозелени - 16 часов.

Тема 3.1. Что такое микрозелень. Этапы выращивания микрозелени.

Теория. Какие семена растений используются для выращивания микрозелени, полезные свойства проростков. Замачивание семян. Перенос на грунт. Проращивание микрозелени. Сбор урожая. Оборудование (грунт, контейнеры, освещение, пульверизаторы)

Тема 3.2. Коллективная проект «Выращивание микрозелени и ее применение».

Теория. Этапы проекта. Оформление проекта.

Практика. Подготовка оборудования.

Тема 3.3. Подготовка и посадка семян.

Теория. Ведение дневника наблюдения.

Практика. Практическая работа № 3. Замачивание и посадка семян в контейнеры. Уход за растениями.

Тема 3.4. Наблюдение за ростом проростков. Уборка урожая.

Теория. Правила уборки микрозелени. Рецепты блюд из микрозелени.

Практика. Практическая работа № 4. Уборка урожая. Приготовление блюд из микрозелени.

Тема 3.5. Итоговое занятие по разделу «Выращивание микрозелени»

Форма аттестации и контроля: Тест из 10 вопросов по теме. Коллективная защита проекта.

Раздел 4. Выращивание овощных культур - 24 часа.

Тема 4.1. Классификация овощных культур. Условия выращивания овощных культур в комнатных условиях.

Теория. Классификация овощных культур: вегетативные (укроп, лук, базилик, салат, руккола, петрушка, шпинат и др.) и плодовые (томат, перец, баклажан и др.). Характеристика культур. Особенности их выращивания в комнатных условиях.

Тема 4.2. Выращивание овощных вегетативных культур (групповые проекты)

Теория. Этапы проекта. Оформление проекта. Особенности выращивания лука, укропа, петрушек, рукколы, салата, шпината в комнатных условиях

Практика. Подготовка оборудования и грунта для посадки растений, определение культур для выращивания.

Тема 4.3. Подготовка и посадка семян. Уход за растениями.

Теория. Ведение дневника наблюдения. Оформление исследовательской работы.

Практика. Практическая работа № 5. Посадка семян в контейнеры и на рассаду. Уход за растениями: полив, рыхление почвы, пересадка растений, внесение минеральных удобрений.

Определение влияния подкормки, минеральными удобрениями, на рост и развитие овощных вегетативных культур.

Тема 4.4. Уборка урожая.

Теория. Правила сбора вегетативных овощных культур.

Практика. Практическая работа № 6. Уборка лука, укропа, петрушек, базилика, салата и др.

Тема 4.5. Итоговое занятие «Выращивание овощных вегетативных культур».

Форма аттестации и контроля: Групповая защита проектов.

Тема 4.6. Выращивание плодовых овощных культур (групповые проекты)

Темы исследований:

1. Определение всхожести семян томатов и перца.
2. Влияние пикировки рассады на формирование корневой системы.
3. Влияние температуры воздуха на рост и развитие растений.
4. Влияние состава почвы на рост и развитие растений.
5. Влияние влажности воздуха и почвы на развитие растений.

Теория. Этапы проекта. Оформление проекта. Выращивание томатов и перца в комнатных условиях.

Практика. Подготовка оборудования и грунта для посадки растений.

Тема 4.7. Подготовка и посадка семян томатов и перца. Уход за растениями.

Теория. Ведение дневника наблюдения. Оформление исследовательской работы.

Практика. *Практическая работа № 7.* Посадка семян на рассаду. Определение всхожести семян. Уход за рассадой. Пересадка растений, полив, рыхление почвы, внесение минеральных удобрений. Определение влияния подкормки, минеральными удобрениями, на рост и развитие плодовых овощных культур. Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие растений томатов и перца.

Тема 4.8. Итоговое занятие «Выращивание плодовых овощных культур».

Форма аттестации и контроля: Групповая защита проектов.

Тема 4.9. Итоговое занятие - игра «Занимательная ботаника».

Форма аттестации и контроля: Тест из 10 вопросов по теме. Результаты игры.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Всего учебных недель	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1 год	05 сентября	29 мая	36	72	1 занятие по 2 часа

Каникулы:	Аттестация:
осенние - с 29.10 по 04.11	
зимние - с 29.12. по 08.01	<i>Промежуточная последняя неделя декабря</i>
весенние - с 22.03. по 30.03	
летние - с 27.05. по 31.08.	<i>Итоговая 3 неделя мая</i>

2.2. 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

№	Оборудование	Количество /шт.
1.	-компьютер (ноутбук) с возможностью использования сети Интернет; -медиа-проектор; - интерактивная доска; - доска школьная меловая	1
2.	Оборудование кабинета химии и биологии «Точка роста»	1
3	Химическая посуда.	4 набора
5	Микроскопы, лупы.	На каждого обучающегося
6	Самодельное оборудование для выращивания растений: стеллаж и лампами для освещения лотки с контейнерами лейка	1 12 1

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.

Обеспечение методическими видами продукции

Учебные пособия	
1.	Биология Д.И. Трайтак Н.Д. Трайтак 2000.
2.	Мир растений Москва «Мир книги» 2006
3.	В помощь овощеводу любителю / А.В. Юрина. – Свердловск Среднеуральскокнижное издательство, 1985.
4.	Огород на подоконнике / А.А. Белякова. – Москва, 2014.
5.	Атлас комнатных растений Москва «ЭКСМО» 2004
6	Все о комнатных растениях Д.Г. Хессайон Москва Кладезь – Букс
Методическая продукция	
1.	Методическое пособие В.В. Пасечник . Биология 6 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.

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).

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 частьдается в форме бесед с просмотром иллюстративного материала (с использованием компьютерных технологий). Практическая часть предполагает выполнение практических и лабораторных работ, групповых проектов, которые будут реализовываться в 5 группах по 3 человека. У каждой группы будет своя тема исследования. Обучающиеся будут заниматься по индивидуальным образовательным маршрутам, которые предполагают участие в конференциях, конкурсах, интеллектуальных играх естественно научной направленности.

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, рекомендаций 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.

Индивидуальные и групповые консультации.

Комбинированное занятие – проводится для решения нескольких учебных задач.

Интеллектуальные игры.

Реализация и защита проектов.

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. Наблюдению подлежат:

- устный опрос;

- выполнение тестовых заданий по программе;
- индивидуальная практическая работа;
- 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 (10 минут)
 - Тест №3 «Выращивание микрозелени» (способы выращивания растений, особенности выращивания микрозелени) – тематический контроль (10-15 минут в начале занятия).
 - Тест №4 «Выращивание овощных культур». (способы выращивания овощных вегетативных и плодовых культур) – тематический контроль (10-15 минут в начале занятия).
- Приложение 3**

Тесты включают до 10 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.

2.4. Список литературы

Для педагога:

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.labirint-um.ru/blog/zanimateльные_zадачи/kapillyarnoe_yavlenie_kapli_zhira/
2. Занимательные эксперименты для детей «Опыты с растениями» <https://www.klass39.ru/zanimateльные-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 растений.

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
 1. <https://kitchendecorium.ru/accessories-decor/garden/kak-vyrastit-bazilik-na-podokonne.html> © KitchenDecorium.Ru
 6. <https://dachnye-sovety.ru/vyrashhivanie-salata-doma-na-podokonne/>
 7. <https://kitchendecorium.ru/accessories-decor/garden/ukrop-i-petrushka-na-podokonne.html> © KitchenDecorium.Ru
- <https://7dach.ru/ponomariov/vkusnyy-luk---poleznye-sovety-i-fishki-4186.html>

Личная карта
результативности освоения программы

Фамилия, имя обучающегося _____

Параметры оценивания	Количество баллов	Уровень усвоения	Примечание
Освоение разделов программы			
Введение.			
- Тест			
Наука о растениях.			
- Тест			
Выращивание микрозелени.			
- Тест			
Выращивание овощных культур.			
- Тест			
Практические работы			
- Практическая работа № 1			
- Практическая работа № 2			
- Практическая работа № 3			
- Практическая работа № 4			
- Практическая работа № 5			
- Практическая работа № 6			
- Практическая работа № 7			
- Лабораторная работа № 1			
Проектная деятельность			
- Групповой проект №1			
- Коллективный проект №2			
- Групповой проект №3			
- Групповой проект №4			
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: _____

Общая карта результативности освоения программы

№ п\п	ФИ обучающегося	Уровень усвоения			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.

Контрольно — измерительные материалы.

Тест №1 Введение.

1. Биология это наука, которая изучат:

- А Вещества и превращения веществ
- Б Живые организмы
- В Земную поверхность

2. Наука о растениях

- А Ботаника
- Б Зоология
- В Микология

3. Какие группы растений выращивает человек:

- А Зерно — бобовые, овощные, плодово - ягодные, декоративные, кормовые.
- Б Хвойные, овощные, декоративные, кормовые.
- В Зерно — бобовые, овощные, папоротникообразные, декоративные, кормовые.

4. Особую осторожность нужно соблюдать при работе со следующим оборудованием:

- А Стеклянная посуда, микропрепараты.
- Б Штатив с лапками и кольцом.
- В Микроскоп

**5. При работе с микроскопом необходимо выполнить следующие действия:
(напишите последовательность букв)**

- А Освободить рабочее место от посторонних предметов.
- Б Изучить содержание и порядок выполнения работы.
- В Прослушать инструктаж учителя
- Г Вспомнить устройство микроскопа и настроить его для работы.
- Д Положить микропрепарат на предметный столик, настроить микроскоп до четкого изображения.
- Е Убрать микропрепарат с предметного столика, микроскоп вернуть в исходное положение.

6. Во время работы в лаборатории можно:

- А Брать без разрешения учителя влажные препараты и микроскопы.
- Б Оставлять между столами портфели.
- В В случае непредвиденной ситуации обратиться к учителю

7. Правила оформления лабораторной работы (выберите правильные суждения):

- А Работы оформляются в тетради для занятий кружка.
- Б Обязательно записывается тема, цель и «Ход работы» в тетради.
- В Рисунки можно рисовать как вам захочется.
- Г Таблицы должны занимать всю ширину страницы тетради.
- Д Вывод в конце работы делать не нужно.
- Е Отвечать на вопросы можно кратко «Да» или «Нет».

8. Выберите особенности выполнения биологического рисунка:

- А Размер не меньше 6 см х 6 см.
- Б Размер 2 см х 2 см
- В Располагаются рисунки на левой стороне страницы тетради
- Г Рисунки не подписываются.
- Е На рисунках обозначаются горизонтальными линиями и подписываются все составные части и компоненты.

9. Распределите этапы работы над исследовательским проектом в порядке их выполнения (напишите последовательность букв):

- А Анализ результатов и формулировка выводов.

- Б Отчет и защита проекта.
- В Планирование исследовательской работы.
- Г Оценка процесса и результатов проекта.
- Д Исследование — эксперимент.
- Е Подготовка к проекту (проблема, актуальность, цель).

Тест №2

АННОТАЦИЯ

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Занимательная ботаника»

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа «Занимательная ботаника» естественнонаучной направленности.

Программа модифицирована составлена на основе изучения программы «Экология в опытах и экспериментах», автор Запольская А.Б. педагога дополнительного образования МБУ ДО «Центр дополнительного образования» г. Киселевск. 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 получат 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 одаренных детей через применение индивидуально-дифференциированного 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.