

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Управление образования Администрации Артинского муниципального округа

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Староартинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании методического совета протокол №9 от "10" июня 2026 г.	Утверждаю: Директор МАОУ "Староартинская СОШ" <u>Будиль</u> Л.Г.Бужмакова Приказ №167-од от "08"июня 2026г.
---	--

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«Практическая биология»

в рамках работы центра «Точка роста»

Возраст обучающихся: 10–11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Баранникова Е.Г.,

педагог дополнительного
образования

с. Старые Арты

2026 г.

Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая биология» разработана с учетом следующих нормативных актов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 17.07.2022 №295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утверждена 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»;
6. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 №809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
7. 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);
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм»;
9. 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»;
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 №298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
13. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 №882/391 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
14. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
15. 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»;
16. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 №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»;

17. 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 общеобразовательных технологий»;

18. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

19. 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 образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом»;

20. Устав МАОУ «Староартинская СОШ».

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность программы:

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Это стало возможным благодаря использованию современного аналогового и цифрового оборудования центра «Точка роста».

Программа курса предназначена для обучающихся в основной школе, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств: гибкости ума, терпимости к противоречиям, критичности, наличия своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Отличительные особенности программы:

Среди отличительных особенностей данной программы можно назвать следующие:

- в ходе реализации программы задействовано оборудование центра «Точка роста»;
- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- охватывает большой круг естественнонаучных исследований, является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы и учит детей исследовательской деятельности;

- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

Новизна и оригинальность программы заключается в методическом подходе. Программа учитывает возрастные особенности детей и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Курс включает теоретические и практические занятия. Каждая тема начинается теоретическим занятием и занимательным уроком. На лабораторных работах ученики ищут ответ на поставленный вопрос с помощью микроскопа и используя научно-популярную литературу. Ответ на вопрос фиксируют в альбомах с помощью биологических рисунков, опорных схем. Основные методы, используемые на занятии: частично-поисковый и исследовательский. Занятие по программе позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед учащимися школы, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием кружковцев.

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность.

Адресат программы: учащиеся 5-6 классов.

Срок реализации (освоения) программы: программа рассчитана на 1 год

Объем программы: 34 учебные недели

Форма обучения, особенности организации образовательного процесса

Обучение по программе осуществляется в очной форме, но также применяются и дистанционные технологии обучения.

Дистанционное обучение применяется с целью индивидуального обучения учащихся, пропустивших занятия по болезни, или другим причинам, а также в условиях ограничительных мероприятий.

Дистанционное обучение осуществляется с применением сервисов сети Интернет: платформа Сферум;

сервисы Google: документы, презентации, таблицы, формы, сайты; другие поисковые, информационные и интерактивные сервисы.

Режим занятий:

Продолжительность одного академического часа- 40 минут;

Общее количество часов в неделю- 1 час;

Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Формы занятий.

Занятия разделены на теоретические (учебные занятия) и практические (лабораторная работа).

Формы и методы, используемые в работе по программе:

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение знаний, полученных во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Проектная работа (при оформлении результатов исследований).

Практическая работа (при проведении эксперимента или исследования).

Творческое проектирование помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

Возможность реализации индивидуального образовательного маршрута (ИОМ): данная программа предусматривает реализацию ИОМ по подготовке детей к олимпиадам по биологии и экологии, индивидуальные исследовательские проекты.

Наличие талантливых детей в объединении: в рамках программы реализуются ИОМ по работе с одаренными детьми.

Уровень сложности содержания программы: базовый

Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи программы:

Обучающие:

- Расширять кругозор, знания об окружающем мире;
- Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами;
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний;
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие:

- Развитие творческих способностей ребенка;
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;
- Развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты.

Воспитательные:

- Воспитывать интерес к миру живых существ;
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу;
- Развитие навыков общения и коммуникации.

Планируемые результаты по окончанию реализации программы:

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Ожидаемые результаты

В результате изучения курса «Практическая лаборатория» у обучающихся формируются следующие результаты:

Предметные результаты:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- получают возможность осознать своё место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с современными ИКТ средствами поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные результаты:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- формулировать собственное мнение и позицию.

Учебный план

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов на групп у	Форма занятия	Форма контроля
1.	Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.	1	Занятие-знакомство	беседа
2.	Методы научного исследования	1	Теоретическое занятие	наблюдение
3.	Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований.	1	Теоретическое занятие	беседа
4.	Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований.	1	практическое занятие	беседа
5.	История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы	1	теоретическое занятие	беседа
6.	Лабораторная работа 1 «Устройством микроскопа»	1	Практическое занятие	отчет
7.	Техника приготовления временного микропрепарата	1	практическое занятие	контроль за качеством микропрепарата
8.	Лабораторная работа 2 «Приготовление и рассмотрение микропрепаратов»	1	практическое занятие	контроль за качеством микропрепарата
9.	Лабораторная работа 2 «Приготовление и рассмотрение микропрепаратов»	1	Музыкально - образовательная беседа	контроль за качеством микропрепарата
10.	Лабораторная работа 2 «Приготовление и рассмотрение микропрепаратов»	1	практическое занятие	контроль за качеством микропрепарата
11.	Правила биологического рисунка	1	Теоретическое занятие	беседа

12.	Практическая работа 1 «Зарисовка биологических объектов»	1	практическая работа	галерея рисунков
13	Практическая работа 1 «Зарисовка биологических объектов»	1	практическая работа	галерея рисунков
14.	Мини-исследование «Микромир»	1	Теоретическое занятие	беседа
15	Мини-исследование «Микромир»	1	практическое занятие	творческая работа
16.	Презентация результатов исследования	1	практическое занятие	творческая работа
17	Презентация результатов исследования	1	практическое занятие	творческая работа
18.	Многообразие и значение растений в природе и жизни человека	1	теоретическое занятие	творческая работа
19.	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	1	Экскурсия	наблюдение, дневник
20.	Экскурсия «Живая и неживая природа»	1	Экскурсия	отчет
21.	Постановка проблемы. Выбор темы исследования. Цели и задачи исследования	1	Фронтальная (работа в коллективе)	исполнение заданий
22.	Выбор теоретических и практических методов исследования	1	Фронтальная (работа в коллективе)	исполнение заданий
23.	Виды информации. Поиск информации. Работа в библиотеке с каталогами, справочниками, энциклопедиями	1	Теоретическое занятие	беседа, наблюдение
24.	Эффективная работа с ресурсами сети «Интернет»	1	Теоретическое занятие	беседа, наблюдение
25.	Прогнозирование результатов. Анализ полученных результатов	1	практическое занятие	проверка отчета
26.	Как оформить результаты исследования	1	практическое занятие	проверка отчета
27.	Физиология растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений	1	практическое занятие	проверка отчета, изготовления наглядного пособия

28.	Физиология растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений	1	практическое занятие	проверка отчета, изготовления наглядного пособия
29.	Физиология растений. Движение растений	1	практическое занятие	проверка отчета
30	Микробиология. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность	1	теоретическое занятие	слушание, беседа
31.	Микология. Влияние дрожжей на укоренение черенков	1	практическое занятие	проверка отчета
32.	Экологический практикум. Определение степени загрязнения воздуха методом биомониторинга	1	практическое занятие	правильность закладки опыта
33.	Экологический практикум. Определение запыленности воздуха в помещениях	1	практическое занятие	проверка техники приготовления микропрепарата
34.	Отчетная конференция	1		

Содержание программы

Вводное занятие (2 ч).

Цели и задачи, план работы кружка.

Биологическая лаборатория и правила работы в ней (2 ч). Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (8 ч).

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы.

Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним.

Овладение методикой работы с микроскопом.

Практическая работа: «Устройство микроскопа»

Клетка – структурная единица живого организма (3 ч). Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Лабораторная работа: «Изготовление фиксированного микропрепарата» Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (3 ч). Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Лабораторные работы: «Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата и их изучение под микроскопом» «Приготовление препарата яблока, картофеля и их изучение под микроскопом» Грибы и бактерии под микроскопом (4 ч). Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. Лабораторные работы: «Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом» «Выращивание плесневых грибов» «Изучение строения плесневых грибов под микроскопом» «Выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом» Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов (2 ч) Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. Лабораторная работа:

«Выращивание колоний и изучение их под микроскопом» Исследовательская работа (4 ч). Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы. Польза и вред микроорганизмов. (3ч). Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов. Подведение итогов работы кружка (3 ч). Представление результатов работы. Анализ работы. Игра-викторина «В мире биологии».

Организационно-педагогические условия

Календарный учебный график

Количество учебных недель	34 недели
---------------------------	-----------

Первое полугодие	С 15.09.2026 по 30.12.2026 16 учебных недель
Каникулы	с 31.12.2026 г. по 10.01.2027 г.
Второе полугодие	с 11.01.2027 по 26.05.2027 г., 18 учебных недель

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы, в том числе с использованием оборудования центра «Точка роста»

- Цифровая лаборатория
- Ноутбук
- Мультимедиа
- Микроскопы
- Лабораторное оборудование
- Комплект гербарных материалов по темам
- Комплект влажных препаратов животных
- Модели аппликаций.

Методические материалы

- Особенностью организации образовательного процесса является очное обучение.
- Основными формами работы на занятии являются коллективные обсуждения, дискуссии, экскурсии, лабораторные работы, исследование, наблюдение, работа с научной литературой.
- Основные методы организации учебно-воспитательного процесса:
- Словесный метод - рассказ, беседа, обсуждение;
- Метод наглядности - наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, пособия, гербарии, муляжи.
- Практический метод – наблюдение, практические работы, экскурсии.
- Объяснительно-иллюстративный - сообщение готовой информации.
- Частично-поисковый метод - выполнение практических работ.
- В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия. Теоретическая часть обычно занимает не более 45 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.
- **Структура занятий состоит из нескольких этапов:**
- 1. Организация начала занятия (актуализация знаний)
- 2. Постановка цели и задач занятия (мотивация)
- 3. Теоретическая часть (ознакомление с новым материалом)
- 4. Практическая часть (первичное закрепление навыков)
- 5. Проверка первичного усвоения знаний
- 6. Рефлексия
- 7. Рекомендации для самостоятельной работы.
- На занятиях применяются дидактические материалы:
- дидактические пособия (карточки, раздаточный материал, вопросы для устного и письменного опроса, практические задания);
- видеозаписи, видео уроки;

- презентации.

№ п/п	Наименование р азделов	Методы обучения	Формы занят ий	Комплекс средств обучения
1	Вводное занятие	словесные (беседа , наглядные (пока з презентаций)	учебное заня тие	Компьютерная презентация, к омпьютер, проектор
2	Биологическая л аборатория и правила работы в ней	словесные (беседа, опрос), на глядные (показ пр езентаций)	учебное заня тие	Компьютерная презентация, компьютер, проектор, оборудование для м икроскопирования (покровны е и предметные стекла, скальпель , препаровальная игла и т.д.),
3	Методы изучени я живых организм ов. Увеличительные приборы	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядны е (показ презентаци й), практические (работа с микроскопом).	учебное заня тие	Компьютерная презентация, компьютер, проектор, интерактивная доска, микроскопы, ручные лупы, инструктивные карточк и, тест «Строение увеличител ьных приборов»
4	Клетка – структурная единица живого организ ма	словесные (рассказ с элементами бесе ды), наглядные (показ презентаци й, видеороликов), пр актические (лабор аторная работа).	учебное занятие Л/р.	Компьютерная презентация, интерактивная доска, компьютер, проектор, микроскопы, оборудование для микроскопирования, набо ры готовых микропрепаратов
5	Клетки растений под ми кроскопом. Изготовление м икропрепаратов и их изучение	словесные (рассказ с элементами беседы), практиче ские (лабораторна я работа).	учебное занятие Л/р.	микроскопы, оборудование дл я микроскопирования,instrу ктивные карточки
6	Грибы и бактерии под микроскопо м	словесные (рассказ с элементами бесе ды), практические (лабораторная раб	учебное занятие Л/р.	микроскопы, оборудование дл я микроскопирования,instrу ктивные карточки

		ота).		
7	Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов	словесные (рассказ с элементами беседы), практические (лабораторная работа).	учебное занятие Л/р.	микроскопы, оборудование для микроскопирования, чашки Петри, инструктивные карточки
8	Исследовательская работа	словесные (рассказ), практические (работа с интернетом и литературой по поиску информации).	учебное занятие Проектная работа	Компьютер, интерактивная доска, исследовательский материал учащихся
9	Польза и вред микроорганизмов	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентации, видеороликов), практические (игра)	учебное занятие П/р. викторина	Компьютерная презентация, компьютер, проектор, интерактивная доска, разработка викторины
10	Подведение итогов работы	практические (игра)	Представление результатов работы. Игра	Компьютерная презентация, компьютер, проектор, интерактивная доска, разработка игры-викторины «В мире биологии».

Формы аттестации/контроля и оценочные материалы:

- защита исследовательских работ;
- мини-конференция с презентациями;
- доклад;
- выступление;
- презентация,;
- участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Система оценки результатов освоения программы состоит из следующих форм текущего контроля:

- Тестирование.
- Занятие контроля знаний, проверка альбомов.
- Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).
- Проектно-исследовательская работа.

- Творческий отчет о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.
- Промежуточная аттестация проводится в декабре во всех группах в форме итогового контрольного занятия.

График контроля

Время проведения	Вид контроля	Форма
Сентябрь	Входной контроль	Тестирование, анкетирование
Октябрь-апрель	Текущий контроль	Оценка лабораторных работ, проверочные работы, тестирование по разделам
Декабрь	Промежуточная аттестация	Защита проекта (1-й год обучения) / Тестирование (2-й год обучения)
Май	Итоговая аттестация	Защита проекта / Мини-конференция

Список литературы

для учащихся:

- Артамонов В. И. Занимательная физиология растений. – М.: Агропромиздат, 1991. – 336 с.: ил.
- Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л. В. Ёлкина. – Минск: Букмастер : Кузьма, 2015. – 9-е изд. – 416 с.
- Генкель П.А. Физиология растений: Учебное пособие по факультативному курсу для IX класса. М.: Просвещение, 1985. – 175 с.
- Корчагина В. А., Ботаника, учебник для 5-6 классов средней школы, Москва, «Просвещение», 1985.
- Петров В. В. Из жизни зеленого мира: Пособие для учащихся. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1982. – 127 с., ил.
- Растения: коварные друзья/ Под общ. ред. Ежова В. Н.
- Цимбал В. А. Растения. Параллельный мир. – Фрязино: «Век 2», 2009. – 144 с.
- Цингер А. Я. Занимательная зоология. – М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР.

для педагогов:

- Артамонов В. И. Занимательная физиология растений. – М.: Агропромиздат, 1991. – 336 с.: ил.
- Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л. В. Ёлкина. – Минск: Букмастер : Кузьма, 2015. – 9-е изд. – 416 с.
- Биология. Учебно-практический справочник / Р. В. Шаламов, Подгорный, Ю. В. Дмитриев, О. В. Таглина. – Х. : Веста, 2011. – 384 с.
- Дикорастущие полезные растения России / Отв. ред. А. Л. Буданцев, Е. Е. Лесиовская. – СПб.: Издательство СПХФА, 2001. – 663 с.
- Догель В. А. Зоология беспозвоночных: Учебник для ун-тов/ Под ред. проф. Полянского Ю. И. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 1981. – 606 с., ил.

Занина, М. А. Физиология растений: учебно-метод. пособие для студентов заочного отделения факультета экологии и биологии / М. А. Занина. – Балашов : Изд-во «Николаев», 2005. – 64 с.

Определитель высших растений под ред. Рубцов

Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». – Методическое пособие – М., 2021

Информационное обеспечение

Интернет-ресурсы

<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.

<http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).

<http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»

<http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.