



Приложение № 2 к дополнительной общеобразовательной
(общеразвивающей) программе дополнительного образования

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ БЕЛОЯРСКОГО РАЙОНА
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА П. ВЕРХНЕКАЗЫМСКИЙ»**

Согласовано Заместитель директора  О.С. Корнева «30» августа 2024г.	Принята на педагогическом совете Протокол №1 от 30.08.2024г.	Утверждена приказом СОШ п. Верхнеказымский  30.08.2024 № 572-о Н.В. Степура
--	--	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности**

«Живая лаборатория»

Возраст обучающихся: 15-17 лет

Срок реализации: 1 год

Объем: 34 часа

Автор-составитель:
Бойко Светлана Степановна,
учитель

п. Верхнеказымский, 2024 год

Раздел 1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (развивающая) программа курса дополнительного образования «Живая лаборатория» с использованием оборудования центра «Точка роста» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации,
- Приказом Минпросвещения России от 03.09.2019 №467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей"
- Национальным проектом "Образование" - ПАСПОРТ УТВЕРЖДЕН президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16)
- Федеральным проектом «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту "Образование" от 07 декабря 2018 г. № 3
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 февраля 2019 г. № ТС-551/07 "О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью"
- Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации».
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. N 298 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"
- Федеральной целевой программой развития образования на 2016–2020 годы, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. № 497
- Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
- Уставом СОШ п.Верхнеказымский;
- Положением о дополнительной общеобразовательной программе курса дополнительного образования СОШ п.Верхнеказымский.

Актуальность. На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, разработанной в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций

Федерального оператора учебного предмета «Биология». Программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации дополнительного обучения биологии в 9-11 классах. Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ДОП позволяет создать условия: для расширения содержания школьного биологического образования; для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области; для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей; для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Биология растений: Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология: Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. 4 Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные

Человек и его здоровье: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость легких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

Общая биология: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Ключевым звеном в изучении биологии является натуралистический подход и практическая деятельность. На данной стадии очень важно помочь школьнику осознать необходимость приобретаемых навыков, познаний, умений. Способность учиться поддерживается формированием универсальных учебных действий, которое подразумевает создание мотивации, определение и постановка целей, поиск эффективных методов их достижения.

Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками.

Программа кружка «Цифровая лаборатория» соответствует целям ФГОС и обладает новизной для учащихся и направлена на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение учащихся моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того он подготавливает учащихся к изучению биологии в старших классах. Помимо всего выше сказанного, у ученика есть прекрасная

возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость, а значит, посвятить себя в будущем именно биологии. Для этого у школьника будет возможность принимать участие в предметных неделях, научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, проекты, экскурсии. Программа кружка «Цифровая лаборатория» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

Направленность: естественнонаучная.

Уровень освоения – стартовый.

Новизна данной программы. Процесс глубоких перемен, происходящих в современном образовании, выдвигает в качестве приоритетной проблему развития творчества, креативного мышления, способствующего формированию разносторонне-развитой личности, отличающейся неповторимостью, оригинальностью.

Современная образовательная деятельность, в отличие от былых подходов, направлена не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, умение адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию.

Обучение по новым образовательным стандартам также предусматривает внеурочную деятельность. Внеурочная деятельность может найти свое отображение в организации различных кружков, ролевых игр, семинаров и конференций, художественных конкурсов, что, безусловно, способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. В программу кружка включены различные виды деятельности, которые помогут развитию компетенций учащихся. Ученики 9 класса находятся в возрасте определения будущей профессии, у них сформирована мотивация к учебной деятельности, преобладает социальный мотив, а именно стремление выполнять социально значимую и социально оцениваемую деятельность, быть полезным обществу, также хорошо развиты познавательные процессы. Эти качества являются благодатной почвой для взращивания у учащихся универсальных учебных действий в учебных ситуациях. При организации процесса обучения на занятиях кружка в 9-11 классах необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

Педагогическая целесообразность. Программа учитывает возрастные особенности детей, участвующих в ее реализации. Использование разнообразных видов деятельности при обучении позволяет развивать у обучающихся познавательный интерес к исследовательской деятельности, повышать стимул к обучению. Все это способствует более интенсивному усвоению знаний, приобретению умений и совершенствованию навыков исследовательской и проектной деятельности.

Отличительные особенности программы:

- Формирование общекультурных и предпрофессиональных компетенций
- Формирование целостной картины мира у обучающихся.
- Развития общей способности к творчеству.

- Умение найти свое место в жизни.
- Формирование экологической культуры
- Удовлетворение образовательных запросов обучающихся и законных представителей, как социальных заказчиков образовательной услуги, в условиях удаленности и изолированности населенного пункта и СОШ п.Верхнеказымский.

Цель программы - познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности, подготовить к итоговой аттестации по биологии.

Задачи программы

Обучающие:

Образовательные

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

- Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Раздел 2.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Развивающие

- Способствовать развитию логического мышления, внимания;
- Развивать умение оценивать состояние среды и местных экосистем;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Воспитательные

- способствовать развитию ответственности за начатое дело
- сформировать у обучающихся стремления к получению качественного законченного результата

- сформировать навыки самостоятельной и коллективной работы
- Воспитание экологически грамотного человека.
- Формирование ответственного отношения не только к людям, но и к природе.
- Развитие познавательного интереса учащихся, творческой активности.

Реализация задач осуществляется через различные виды деятельности, главными, из которых, являются:

- Инструктажи, беседы, разъяснения;
- Поисково-исследовательская, проектная деятельность;
- Решение практических задач, проектная работа;
- Познавательные задачи, учебные дискуссии, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.

Возраст обучающихся, которым адресована программа – 15-17 лет

Режим занятий: 1 час в неделю, общее число часов в год 34

Объём учебного времени за 1 год реализации курса составляет 34 часов (теории - 34 часов, практических занятий – 34 часов)

Занятия будут проводиться в кабинете, оборудованном, мультимедийным проектором, интерактивной доской, цифровой лабораторией.

Сроки реализации программы «Живая лаборатория»: 2023 – 2024 учебный год.

Формы и режим занятий: ведущей формой организации занятий является практическая деятельность. Занятия проводятся во второй половине дня после уроков.

Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к обучающимся. Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

Итоги занятий будут подведены в форме организации выставки (презентации) детских работ (творческих проектов).

Формы занятий:

-лабораторные работы

-творческие мастерские экскурсии

-творческие проекты

-мини-конференции с презентациями (при активном внедрении проектного метода, вариативности использования ресурсной базы, активного вовлечения учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу). При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Параллельно с учебной деятельностью проходит воспитательный процесс, задачами которого являются: создание коллектива; взаимодействие между детьми, педагогом и родителями.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате обучения по программе у обучающихся сформируются:

Личностные результаты

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

Метапредметные результаты

- Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
- Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение).
Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
- Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
- Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
- Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных.
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
- Выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей.

- Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- Знание основных правил поведения в природе.
- Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
- Соблюдение ТБ и правил работы в лаборатории с биологическими приборами и инструментами (колбы, пробирки, предметные стекла, препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

- Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
- Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии:

- ✓ Ботаника - [наука о растениях](#).
- ✓ Зоология - [наука](#), предметом изучения которой являются представители [царства животных](#).
- ✓ Микробиология - наука о бактериях. Разделы микробиологии: [бактериология](#), [вирусология](#).
- ✓ Биохимия - [наука](#) о химическом составе [клеток](#) и [организмов](#).
- ✓ Цитология - раздел [биологии](#), изучающий [клетки](#), их строение, функции и процессы. Гистология - раздел [биологии](#), изучающий строение [тканей организмов](#).
- ✓ Физиология - [наука](#) о жизненных процессах.
- ✓ Эмбриология - наука о развитии организмов.
- ✓ Этология - дисциплина [зоологии](#), изучающая [поведение](#) животных.
- ✓ Экология - [наука](#) о взаимодействиях организмов с окружающей средой.
- ✓ Антропология - наука, занимающихся изучением [человека](#), его [происхождения](#), [развития](#).
- ✓ Бактериология - наука о [бактериях](#).
- ✓ Биогеография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.
- ✓ Биогеоценология - научная дисциплина, исследующая строение и функционирование [биогеоценозов](#).

- ✓ Дендрология - раздел [ботаники](#), предметом изучения которого являются деревья. Систематика - научная дисциплина, о [классификации](#) живых [организмов](#).
- ✓ Микология - наука о [грибах](#).
- ✓ Морфология изучает внешнее строение [организма](#).
- ✓ Наука о водорослях называется альгологией.
- ✓ Орнитология - раздел [зоологии](#), посвященный изучению птиц.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Живая лаборатория»

Контроль степени результативности образовательной программы проводится в следующей форме:

Конкурс творческих работ

Эта форма промежуточного (итогового) контроля проводится с целью определения уровня усвоения содержания образования, степени подготовленности к самостоятельной работе, выявления наиболее способных и талантливых детей. Может проводиться среди разных творческих продуктов: рефератов, проектов, выставочных экспонатов, показательных выступлений. По результатам конкурса, при необходимости, педагог может дифференцировать образовательный процесс и составить индивидуальные образовательные маршруты.

Выставка или презентация поделок из природного материала

Данная форма подведения итогов, позволяет педагогу определить степень эффективности обучения по программе, осуществляется с целью определения уровня, мастерства, культуры, техники исполнения творческих работ, а также с целью выявления и развития творческих способностей обучающихся. Выставка (презентация) может быть персональной или коллективной. По итогам выставки (презентации) лучшим участникам выдается диплом или творческий приз. Организация и проведение итоговых выставок (презентаций) дает возможность детям, родителям и педагогу увидеть результаты своего труда, создает благоприятный психологический климат в коллективе.

Проектно-исследовательская деятельность

Проектно-исследовательская деятельность осуществляется самостоятельно обучающимися под руководством педагога. Возможность применения в работе не только учебного, но и реального жизненного опыта позволяет проделать серьезную исследовательскую работу. Результатом работы над проектом, его выходом, является продукт, который создается участниками проекта в ходе решения поставленной проблемы.

Конкурсы, олимпиады.

Одним из главных индикаторов успешного освоения программы обучающимися является их активное участие в олимпиадах и конкурсах экологической направленности, научно-практических конференциях.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	1	1	-	Анкетирование
2	Экскурсия	2	-	2	Тестирование
3	Творческие мастерские	19	-	19	Презентации, модели, фотоотчеты, конструкторы, выставки, макеты, гербарии и др.
4	Лабораторные работы	10	-	10	Макеты, презентации, кластеры, рисунки, модели микропрепарато в, фотографии, дневник наблюдений.
5	Проектно-исследовательская деятельность	2	2	-	Защита проектов
	Итого	34	3	32	

Содержание Программы

Вводное занятие (1 ч).

Цели и задачи, план работы.

Биологическая лаборатория и правила работы в ней (1 ч).

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (2 ч).

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним.

Овладение методикой работы с микроскопом.

Клетка – структурная единица живого организма (5 ч).

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Изучение бактериальной клетки. Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Изучение животной клетки. Половые клетки растений. Споры. Половые клетки животных.

Грибы под микроскопом (5 ч).

Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.

Ткани (17 ч).

Понятие «ткань». Растительные ткани: покровная, проводящая, механическая, основная (различные виды паренхимы), образовательная. Животные ткани: эпителиальная и ее разновидности, соединительная (кровь, хрящ, кость, рыхлая волокнистая), мышечные ткани (скелетная, гладкая, сердечная), нервная.

Подведение итогов работы кружка (2 ч).

Представление результатов работы. Анализ работы.

Организационно-педагогические условия реализации программы:

Срок реализации программы – 1 год

Режим занятий:

Модуль 1 для детей в возрасте 15-17 лет, занятия проводятся один раз в неделю по одному часу, всего 35 часов в год. Продолжительность занятий – 40 мин.

Форма обучения - очная, возможно применение дистанционных технологий.

Программа реализуется без предъявления требований к уровню образования и квалификации педагога.

Методическое обеспечение программы

Для обеспечения образовательного процесса необходимо:

Методико – дидактическое обеспечение;

Пакет творческих заданий по различным темам, способствующих созданию оптимальных условий развития познавательной активности;

Фонд литературы по предмету, библиотечка юного эколога с привлечением личных книг детей для коллективного пользования;

педагогического и профессионального мастерства;

Технические средства обучения: микроскоп, компьютер, проектор, диски, лабораторные оборудования, химические реактивы;

Финансовые средства на методическое обеспечение, издательскую деятельность, призовой фонд, укрепление материальной базы, поездки и экскурсии;

Тематика научно-исследовательских работ.

Педагогические методики и технологии:

развитие критического мышления, дебаты, метод проектов, ИКТ, исследовательский метод, игры, здоровьесберегающие технологии.

Теоретический материал:

- « Воспитание экологической культуры в школьном возрасте» С.Н. Николаева;
- « Любовь к природе» С.Н. Николаева;
- «В союзе с природой» Л.И. Грехова;
- «Что у нас под ногами» Н.Р. Рыжова;
- «Почва - живая Земля» Н.Р.Рыжова.
- Дольников В.Р. «Вышли все мы из природы»;
- «Формирование экологической культуры школьников. Планирование конспектов занятий» Л.Г. Кереева;
- «DVD диск «Мир диких животных. Хищники»;
- «DVD диск «Мир диких животных. Среда обитания»;

Экспериментально-исследовательская зона:

- цифровая лаборатория с программным обеспечением
- лупа (3шт.);
- цифровые датчики;
- цифровые камеры;
- цифровой микроскоп;
- ноутбуки;
- влажные препараты;
- гербарии.

Календарное тематическое планирование

№ п/п	Дата	Корректировка даты	Форма занятия	Кол-во часов Теория-практика	Тема занятия		Форма контроля
					Теоретическая часть занятия /форма организации деятельности	Практическая часть занятия /форма организации деятельности	
1.	02.09.24		Вводное занятие. Цели и задачи, план работы кружка.	1-0	Введение	Выбор тем проектных и исследовательских работ	анкетирование
2.	09.09.24		Биологическая лаборатория и правила работы в ней. Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	1-0	Беседа		Тестирование Фото
3	16.09.24 23.09.24 30.09.24		Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы. Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.	1-2	Рассказ с элементами беседы.	Лабораторные работы	Презентации, модели, фотоотчеты, конструкторы, выставки, макеты, гербарии и др.
4.	07.10.24 14.10.24 21.10.24 11.11.24 18.11.24 25.11.24 02.12.24		Клетка – структурная единица живого организма. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный	2-8	Рассказ с элементами беседы.	Опыты и эксперименты с использованием специального оборудования	Макеты, презентации, кластеры, рисунки, модели микропрепаратов, фотографии, дневник наблюдений.

	09.12.24 16.12.24 23.12.24		препарат». Изучение бактериальной клетки. Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Изучение животной клетки. Половые клетки растений. Споры. Половые клетки животных.				
5.	06.01.25 13.05.25 20.01.25		Грибы под микроскопом. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	1-2	Рассказ с элементами беседы.	Опыты и эксперименты	Презентации, модели, фотоотчеты, конструкторы, выставки, макеты, гербарии и др.
6.	27.01.25 03.02.25 10.02.25 17.02.25 24.02.25 03.03.25 10.03.25 17.03.25 07.04.25 14.04.25 21.04.25 28.04.25 05.05.25 12.05.25		Ткани. Понятие «ткань». Растительные ткани: покровная, проводящая, механическая, основная (различные виды паренхимы), образовательная. Животные ткани: эпителиальная и ее разновидности, соединительная (кровь, хрящ, кость, рыхлая волокнистая), мышечные ткани (скелетная, гладкая, сердечная), нервная.	1-15	Рассказ с элементами беседы.	Опыты с использованием специального оборудования	Макеты, презентации, кластеры, рисунки, модели микропрепаратов, фотографии, дневник

	19.05.25 26.05.25						
--	----------------------	--	--	--	--	--	--

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Успешная реализация Программы возможна при наличии учебно-методических, кадровых и материально-технических ресурсов в учреждении.

Материально-технические ресурсы:

1. Компьютер, проектор, принтер, электронный и световой микроскоп, садовый инвентарь, удобрения и грунт.
2. Средства доступа в сеть Интернет.
3. Наличие наглядных пособий: альбомы, фотографии, CD-диски, муляжи, микропрепараты.

Занятия проводятся в учебном кабинете «Биология».

Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, шкафами, стеллажами, шкафами для хранения инструмента, столом для руководителя.

К работе обучающиеся приступают после проведения руководителем соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы с каким-либо инструментом, приспособлением или компьютером. Кабинет для проведения занятий соответствует санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда. Учебная мебель соответствует возрасту обучающихся.

Кадровое обеспечение. Педагог дополнительного образования соответствует образовательному цензу.

Методическое обеспечение. Дидактический материал: фотографии редких животных и растений, карточки, гербарии.

Методы контроля и управления образовательным процессом - это наблюдение педагога в ходе занятий, анализ подготовки и участия воспитанников в школьных мероприятиях, оценка зрителей, членов жюри, анализ результатов участие на различных мероприятиях, конкурсах.

Функции контроля обучающихся:

- учебная (создание дополнительных условий для обобщения и осмысления обучающимися полученных теоретических и практических знаний, умений и навыков);
- воспитательная (стимул к расширению познавательных интересов и потребностей ребенка);
- развивающая (возможность осознания обучающимися уровня их актуального развития и определение перспектив);
- коррекционная (возможность для педагога своевременного выявления и корректировки недостатков образовательного процесса);
- социально-психологическая (предоставление возможности каждому учащемуся оказаться в «ситуации успеха», возможность предоставления родителям (законным представителям) информации об успеваемости детей).

Формы проведения контроля обучающихся определяются педагогом в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой. В зависимости от направленности дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ формами контроля могут быть: выставка работ; презентация; собеседование; наблюдение; семинар; конференция; защита проекта и др.

Способы и формы выявления результатов: опрос, наблюдение, самостоятельная работа, коллективный анализ работ, итоговые занятия, выставки, конкурсы.

Способы и формы фиксации результатов: творческие работы обучающихся, перечень вопросов к устному опросу, протоколы наблюдений, фото и видео процесса работы, отзывы обучающихся и родителей, благодарности, грамоты, дипломы, портфолио.

Способы и формы предъявления результатов: творческие работы обучающихся, анализ и оценка опросов и наблюдений, участие в выставках и конкурсах, портфолио.

Заключительное занятие, завершающее тему – выставка поделок из природного материала. Проводится для самих детей, педагогов, гостей.

Выездное занятие – посещение выставок, праздников, конкурсов, фестивалей.

Выставка фотоматериала с выставок объединения.

Результат и качество обучения прослеживаются в творческих достижениях обучающихся, в призовых местах.

Интернет-ресурсы:

1. Вся экология в одном месте. Всероссийский Экологический Портал.

<http://ecoportal.su/>

2. Природа и животные на Rin.ru. <http://zoo.rin.ru/>
3. Энциклопедия комнатных цветов и растений. <http://iplants.ru/encikl.php?h=7>
4. Энциклопедия лекарственных растений. <http://tisyachelistnik.ru/starinnye-knigi.html>
5. Энциклопедия “Флора и Фауна”. <http://www.sci.aha.ru/biodiv/anim.htm>
6. «Юный натуралист». <http://unnaturalist.ru/>

Литература

Для учителя:

1. Ресурсосбережение : внеурочные занятия по экологии 6-11 классы / Авт.-сост. Л.Н. Колотилина, Ю.А. Северук. – М.: ВАКО, 2015. – 128 с. – (Мастерская учителя биологии)
2. Экологический дневник школьника. Изд.: «Современные тетради»

Для учащегося:

1. Экологический дневник школьника. Изд.: «Современные тетради»;
2. Косов В.И. Иванов В.Н. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Тверь, 1995.
3. Красилов В.А. Метаэкология. Основные понятия // Экология и жизнь. — 1998. — № 4.
4. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.Н. – Естествознание. – М., 1996.
5. Меренков В. Г. Проблемы преодоления глобального экологического кризиса. – Смоленск, 2001.
6. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. - М.: 1995.
7. Привалевская Г.А., Рунова Т.Г. Районирование для решения экологических проблем России. - М.: Школа-Пресс, 1994, География в школе, N3.
8. Рамад Ф. Основы прикладной экологии: Пер. с франц. – Л.: Гидрометеиздат, 1981.
9. Реймерс Н.Ф. Азбука природы. Микроэнциклопедия биосферы. - М.: "Знание", 1980.
10. Реймерс Н.Ф. Надежды на выживание человечества. Концептуальная экология. – М.: изд-во ИЦ "Россия молодая