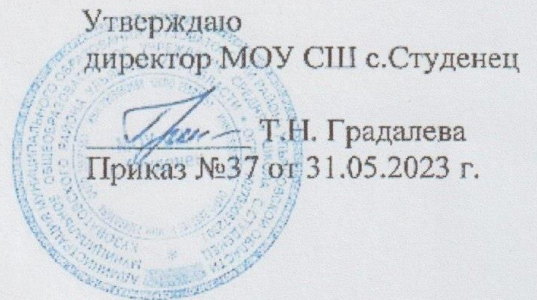


Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя школа  
с.Студенец Кузоватовского района Ульяновской области

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 5  
от 31.05.2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа**

**естественнонаучной направленности**

***«Живая лаборатория»***

Возраст обучающихся: 9-11 лет  
Срок реализации: 1 год  
Уровень программы: стартовый

Разработчик программы:  
Педагог дополнительного  
образования  
Неволина Л.И.

с. Студенец, 2023

## Содержание дополнительной общеразвивающей программы

1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи.....	5
1.3. Содержание учебного плана.....	6
1.4. Планируемые результаты.....	10
2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	12
2.1. Содержание программы. Учебный план.....	12
2.2. Календарный учебный график.....	15
2.3. Условия обеспечения программы.....	23
2.4. Формы аттестации.....	25
2.5. Оценочные материалы.....	25
2.6. Методические материалы.....	33
2.6. Список литературы.....	34

# РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*Программа* «Живая лаборатория» имеет направленность - *естественнонаучную*. В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся.

Программа кружка «Живая лаборатория» 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, олимпиадах различного уровня. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия. Программа кружка «Живая 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.

Уровень программы – стартовый. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «*Живая лаборатория*» составлена на основе следующих **нормативных документов**:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
  - Устав МОУ СШ с. Студенец;
  - Локальные нормативные акты.

**Актуальность программы** в том, что она даёт возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у детей представления о многообразии, строении и значении живых организмов, подготовить к олимпиадам, конкурсам различного уровня.

**Отличительной особенностью** данной образовательной программы является то, что содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся могут включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выразить свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

**Новизна программы** заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

**Адресат программы.** Данная программа разработана для обучающихся 9-11 лет, без ограничений - независимо от уровня способностей. Обучение по программе осуществляется с детьми, имеющих желание заниматься выбранным видом деятельности. Учащиеся имеют равные возможности для проявления своих творческих способностей. Дети этого возраста весьма дружелюбны, легко вступают в общение. Их увлекает совместная коллективная деятельность. Они легко и охотно выполняют поручения и отнюдь не безразличны к той роли, которая им при этом выпадает. Детям 9-11 лет нравится исследовать все, что им незнакомо. В этом возрасте они уже могут понимать законы, причины и следствия, хорошо мыслят и лучше начинают понимать абстрактные идеи.

**Объем и сроки освоения программы.** Программа рассчитана на 1 год обучения и разделена на два модуля. Общее количество часов по программе составляет 34 часа.

**Формы обучения.** Форма обучения – очная. Данная форма обучения наиболее эффективна, так как обеспечивает непосредственное взаимодействие обучающихся с педагогом для более полного и содержательного освоения знаний и умений по данной программе. По мере необходимости при реализации программы предусмотрено проведение занятий в дистанционной форме.

**Особенности организации образовательного процесса.** Без особенностей.

**Состав группы.** Обучающиеся 9 – 11 лет.

**Режим занятий.** Продолжительность занятий установлена на основании СанПин 2.4.3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей». Продолжительность одного занятия - 40 минут. Занятия проводятся один раз в неделю.

**Периодичности и продолжительность занятий.** Занятия проводятся один раз в неделю продолжительностью 40 минут.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что при ее реализации, у обучающихся возникает интерес к биологии, расширяется кругозор, развиваются коммуникативные качества личности, и как результат – участие в олимпиадах, биологических конкурсах разного уровня

**Наполняемость группы – до 25 человек**

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Цель** – главная цель курса заключается в том, чтобы учащийся под руководством педагога, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты.

**Задачи программы:**

**Обучающая:** расширять кругозор, повышать интерес к предмету посредством выполнения опытнической и практической работ, обретение навыков метода наблюдения за природой, популяризация интеллектуального творчества;

**Развивающая:** развивать логическое мышление и творческий потенциал ребенка, умения устанавливать причинно — следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, анализировать работу, пропагандировать культ знаний в системе духовных ценностей современного поколения;

**Воспитательная:** развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы, культивирование культуры поведения в природе и бережного отношения к ней, объединение и организация досуга учащихся.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

## Модуль 1

### 1. Вводное занятие

Познакомить детей с программой первого модуля. Провести технику безопасности. Правила техники безопасности на занятиях. Правила поведения во время занятий, режим занятий. Знакомство с лабораторией.

Форма контроля: Тестирование, практическое задание, устный опрос

### 2. Фенология - раздел ботаники. Натуралисты.

Что такое фенология.

Осень - золотая пора. Изменение в природе осенью.

Экскурсия в природу «Живая и не живая природа».

Форма контроля: Отчёт об экскурсии (сравнение объектов живой и неживой природы, формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы)

### 3. Антропология.

Что изучает антропология.

Почувствуй себя антропологом. Творческая мастерская «Построение ленты времени», по которой можно определить жизнь и занятия человека на разных этапах его развития. Лента времени как доказательство эволюции человека.

Форма контроля: Практическая работа.

### 4. Юные фенологи. Лабораторная работа №1 «Развитие семени фасоли»

Макет этапов развития семени фасоли. Форма контроля: Макет этапов развития семени фасоли.

### 5. Почувствуй себя ученым. Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем»

Работа в группах по основным методам. Наблюдаем и исследуем работы группы. Прийти к результату, что исследование объекта возможно с использованием разных методов. Форма контроля: Презентация опыта работы групп.

### 6. Исследователи, открывающие невидимое. Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа»

Таблица «Основные части микроскопа и их назначение». Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат. Форма контроля: Алгоритм работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата.

### 7. Цитология – наука о клетке.

Что изучает наука цитология?

Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина» Модель клетки. Устанавливать основные части клетки. Форма контроля: Модель клетки.

8. Гистология наука о тканях.

Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма»

Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом». Форма контроля: Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом».

9. Биохимия. Что изучает биохимия. Лабораторная работа №4 «Химический состав растений». Опыты. Форма контроля: Кластер (по результатам опытов).

10. Физиология. Что изучает физиология.

Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения воды листьями» Опыт, письменный отчет, таблица или рисунок. Доказывать на основании процесса испарения воды листьями, что это свойства живого. Форма контроля: Отчёт об экскурсии (сравнение объектов живой и неживой природы, формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы).

11. Эволюционное учение.

Творческая мастерская «Выяснить, откуда появляются новые живые существа (опыт Реди)» Умение объяснять фразу «Живое из живого». Форма контроля: Практическая работа.

12. Библиографы.

Интересные факты из жизни ученых. Творческая мастерская «Создание картотеки великих естествоиспытателей» Картотека великих естествоиспытателей. Выставка. Форма контроля: Практическая работа.

13. Классификация организмов. Основы систематики.

Творческая мастерская «Создание конструктора Царств живой природы для наглядного представления о многообразии живых организмов» Конструктор Царств живой природы. Работать с конструктором Царств живой природы. Устанавливать причинно-следственные связи об изменении облика организмов во время эволюции. Форма контроля: Практическая работа.

14. Вирусология – в ногу со временем. Что изучает Вирусология

Творческая мастерская «Создание собственной фотоколлекции, рисунки вирусов» Фотоколлекция. Выставка. Находить в интернет-ресурсах фотографии. Форма контроля: Практическая работа, тест.

15. Бактериология.

Творческая мастерская «Изготовление бактерий из подручного материала» Защита работы. Устанавливать основные части клетки бактерии. Находить отличия от клеток растений и животных. Форма контроля: Практическая работа, тест.

16. Альгология-наука о водорослях.

Строение многоклеточной водоросли спирогиры. Рисунок. Определять особенности строения спирогиры. Умение применить полученные знания в реальной жизни. Форма контроля: Практическая работа, тест.

Практическая работа, тест.

## Модуль 2

1. Вводное занятие. Познакомить детей с программой второго модуля. Провести технику безопасности. Зоология и протозоология. Форма контроля: Практическая работа, тест.

2. Наука о грибах - микология.

Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом» Фотографии в презентации. Проводить опыт, доказывающий что плесень – это грибы. Изготавливать микропрепарат. Форма контроля: Практическая работа, тест.

3. Орнитология изучает птиц.

Творческая мастерская «Подкармливание птиц зимой». Изготавливать самодельные кормушки. Проведение заготовок корма Фото птиц на кормушках. Записи своих наблюдений. Форма контроля: Практическая работа, тест.

4. Становление экологии.

Творческая мастерская. Игра-домино «Кто, где живет» Создать игру «Кто, где живет» и поиграть в начальной школе. Определять среды жизни организмов Форма контроля: Практическая работа, тест.

5. Развитие физиологии растений.

Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений» Изучать и описывать влияние воды, света и температуры на рост растений. Делать выводы. Форма контроля: Практическая работа, тест.

6. Искусственная экосистема - Аквариум.

Творческая мастерская «Создание макета аквариума». Условный макет из коробки пленки из чего угодно, внутренности. Создавать макет аквариума Форма контроля: Практическая работа, тест.

7. Природные сообщества.

Творческая мастерская «Лента природных сообществ» Лента, мини-конференция. Форма контроля: Практическая работа.

8. Зоогеография как наука.

Творческая мастерская «Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах» Создать игру-путаницу и работать с картой мира. Уметь размещать организмы по природным зонам. Форма контроля: Практическая работа.

9. Наука о деревьях - дендрология.

Экскурсия «Изучение состояния деревьев на экологической тропе» Картотека и фотоколлаж деревьев. Научиться бережно относиться к природе. Изучить разнообразие деревьев. Уметь называть виды деревьев. Форма контроля: Практическая работа.

10. Поведение в биологии - этология.



Лабораторная работа №10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»  
Дневник наблюдений за домашним животным. Составить описание поведения домашнего питомца. Форма контроля: Практическая работа.

11. Фольклористы.

Творческая мастерская «Знакомство и работа с легендой о любом растении или животном» Работать с текстами легенд и народных сказаний, посвященным живым организмам. Форма контроля: Викторина.

12. Ископаемые останки в науке палеонтология.

Творческая мастерская «Работа с изображениями останков человека и их описание» Фотоколлаж. Работать с изображениями и описаниями ископаемых останков человека Форма контроля: Практическая работа.

13. Изучаем растения - ботаника.

Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения» Гербарий цветкового растения. Определение органов цветкового растения и описание их функции. Форма контроля: Викторина.

14. Следуем по стопам животных.

Творческая мастерская. Создание биологической игротеки «Узнай по контуру животное» Игра биологического содержания. Дать такое описание организма, по которому другие могли бы определить, о ком идет речь. Форма контроля: Викторина.

15. Наука зоология.

Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных»  
Приготовление микропрепарата. Сравнение передвижения разных одноклеточных организмов. Делать вывод о значении движения для животных  
Форма контроля: Практическая работа.

16. Цветоводство.

Лабораторная работа № 12 «Создание клумбы и правил ухода за ней» Клумба или кашпо. Определять правила ухода за комнатными растениями Форма контроля: Практическая работа.

17. Развитие экотуризма в России.

Виртуальное путешествие по Красной книге. Создать агитационные листки (плакаты) по Красной книге. Форма контроля: Викторина.

18. Итоговое занятие – тестирование. Форма контроля: тестирование.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 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.

### Предметные результаты:

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.

В ценностно-ориентационной сфере:

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

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).

В сфере физической деятельности:

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

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.

## **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.

## РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### Учебный план

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль 1</b>					
1	Введение. Знакомство с лабораторией.	1	0,5	0,5	Тестирование, практическое задание, устный опрос
2	Фенология- раздел ботаники. Натуралисты.	1	0,5	0,5	Отчёт об экскурсии (сравнение объектов Живой и неживой природы, формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы)
3	Антропология.	1	0,5	0,5	Практическая работа
4	Юные фенологи.	1	0,5	0,5	Макет этапов развития семени фасоли
5	Почувствуй себя ученым.	1	0,5	0,5	Презентация опыта работы групп
6	Исследователи, открывающие невидимое.	1	0,5	0,5	Алгоритм работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата

7	Цитология-наука о клетке.	1	0,5	0,5	Модель клетки
8	Гистология – наука о тканях.	1	0,5	0,5	Презентация«Строение тканей своих наблюдений под микроскопом»
9	Биохимия.	1	0,5	0,5	Кластер (по результатам опытов)
10	Физиология.	1	0,5	0,5	Отчёт об экскурсии (сравнение объектов Живой и неживой природы, формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы)
11	Эволюционное учение.	1	0,5	0,5	Практическая работа
12	Библиографы. Интересные факты из жизни ученых.	1	0,5	0,5	Практическая работа
13	Классификация организмов. Основы систематики.	1	0,5	0,5	Практическая работа
14	Вирусология - в ногу со временем.	1	0,5	0,5	Практическая работа. Тест.
15	Бактериология.	1	0,5	0,5	Практическая работа. Тест.
16	Альгология- наука о водорослях.	1	0,5	0,5	Практическая работа. Тест.
Модуль 2					
17	Зоология и протозоология.	1	0,5	0,5	Практическая работа. Тест.
18	Наука о грибах - микология.	1	0,5	0,5	Практическая работа. Тест.
19	Орнитология Изучает птиц.	1	0,5	0,5	Практическая работа. Тест.
20	Становление экологии.	1	0,5	0,5	Практическая работа. Тест.
21	Развитие Физиологии растений.	1	0,5	0,5	Практическая работа. Тест.
22	Искусственная экосистема- Аквариум.	1	0,5	0,5	Практическая работа. Тест.
23	Природные сообщества.	1	0,5	0,5	Практическая работа.
24	Зоогеография как наука.	1	0,5	0,5	Практическая работа.
25	Наука о деревьях - дендрология.	1	0,5	0,5	Практическая работа.

26	Поведение в биологии этология.	1	0,5	0,5	Практическая работа.
27	Фольклористы.	1	0,5	0,5	Викторина
28	Ископаемые останки в науке палеонтология.	1	0,5	0,5	Практическая работа.
29	Изучаем растения- ботаника.	1	0,5	0,5	Викторина
30	Следуем по стопам животных.	1	0,5	0,5	Викторина
31	Наука зоология.	1	0,5	0,5	Практическая работа.
32	Цветоводство.	1	0,5	0,5	Практическая работа.
33	Развитие экотуризма в России.	1	0,5	0,5	Викторина
<b>34</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	Тестирование
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>16,5</b>	<b>17,5</b>	

**Календарный учебный график программы  
«Живая лаборатория» на 2023-2024 учебный год**

Год обучения: 2023-2024

Количество учебных недель: 34

Количество учебных дней: 34

Сроки учебных периодов: 1 полугодие – с 01.09.2023 г. по 31.12.2024 г.

2 полугодие – с 12.01.2024 г. по 31.05.2024 г.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Количество часов	Тема занятия	Форма занятия	Формы контроля	Место проведения	Примечание
<b>Модуль 1</b>									
1.				1	Введение. Знакомство с лабораторией.	Т/Б при работе с оборудованием в лаборатории.	Тестирование, практическое задание, устный опрос		
2.				1	Фенология-раздел ботаники. Натуралисты.	Экскурсия «Живая и неживая природа»	Отчёт об экскурсии (сравнение объектов Живой и неживой природы, формулирование вывода о		

							различиях тел живой и неживой природы)		
3.				1	Антропология.	Творческая мастерская «Лента времени»	Практическая работа		
4.				1	Юные фенологи	Лабораторная работа № 1 «Составление макета этапов развития семени фасоли»	Макет этапов развития семени фасоли		
5.				1	Почувствуй Себя ученым.	Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем»	Презентация опыта работы групп		
6.				1	Исследователи , открывающие невидимое.	Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа»	Алгоритм работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на		



							основе рассмотренного микропрепарата		
7.				1	Цитология наука о клетке.	Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»	Модель клетки		
8.				1	Гистология наука о тканях.	Лабораторная работа №3 «Строение тканей Животного организма»	Презентация « Строение тканей своих наблюдений под микроскопом»		
9.				1	Биохимия.	Лабораторная работа №4 «Химический состав растений»	Кластер (по результатам опытов)		
10.				1	Физиология.	Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения воды листьями»	Отчёт об экскурсии (сравнение объектов Живой и неживой природы,		

							формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы)		
11.				1	Эволюционное учение.	Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди)	Практическая работа		
12.				1	Библиографы . Интересные факты из жизни ученых.	Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели»	Практическая работа		
13.				1	Классификация организмов. Основы систематики.	Творческая мастерская «Классификация живых организмов»	Практическая работа		
14.				1	Вирусология - в ногу со временем.	Творческая мастерская «Портрет вируса»	Практическая работа. Тест.		
15.				1	Бактериологи	Творческая	Практическая		

					я.	мастерская «Изготовление бактерий»	работа. Тест.		
16.				1	Альгология - наука о водорослях.	Лабораторная работа №6 «Строение водорослей»	Практическая работа. Тест.		
17.				1	Зоология и протозоологи я.	Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом»	Практическая работа. Тест.		
18.				1	Наука о грибах микология.	Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом»	Практическая работа. Тест.		
19.				1	Орнитология Изучает птиц.	Творческая мастерская Изготовление кормушек	Практическая работа. Тест.		
20.				1	Становление экологии.	Творческая мастерская «Кто, где живет?»	Практическая работа. Тест.		

21.				1	Развитие Физиологи и растений.	Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений»	Практическая работа. Тест.		
22.				1	Искусственная экосистема-Аквариум.	Творческая мастерская «Создание аквариума»	Практическая работа. Тест.		
23.				1	Природные сообщества.	Творческая мастерская «Лента природных сообществ»	Практическая работа.		
24.				1	Зоогеография как наука.	Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в Разных природных зонах	Практическая работа		
25.				1	Наука о деревьях дендрология.	Экскурсия «Изучение состояния деревьев»	Практическая работа		

26.				1	Поведение в биологии этология.	Лабораторная работа №10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	Практическая работа		
27.				1	Фольклористы.	Творческая мастерская «Знакомство с растениями или животными»	Викторина		
28.				1	Ископаемые останки в науке палеонтология.	Творческая мастерская Работа с изображениями останков человека и их описание	Практическая работа		
29.				1	Изучаем растения - ботаника.	Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения»	Викторина		

30.				1	Следуем по стопам животных.	Творческая мастерская «Узнай по контуру животное»	Викторина		
31.				1	Наука зоология.	Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных»	Практическая работа		
32.				1	Цветоводство .	Творческая мастерская «Создание клумбы»	Практическая работа		
33.				1	Развитие эко туризма в России.	Творческая мастерская Виртуальное путешествие по Красной книге	Викторина		
34.				1	Итоговое занятие	Пройти тестирование	Тестирование		
				34					



## УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Реальная и доступная совокупность условий реализации программы помещения, площадки, оборудование, приборы, информационные ресурсы.

1. Общие требования к обстановке в кабинете:
2. Организационное обеспечение:
3. Кадровое обеспечение – педагог дополнительного образования.
4. Материально-техническое обеспечение:
  - Компьютер с монитором и комплектующими
  - Микроскоп стереоскопический (биноккуляр)
  - Предметные стекла
  - Покровные стекла
  - Наборы картинок в соответствии с тематикой.
  - Натуральные объекты.
  - Гербарии

Интернет – источники:

<http://www.apus.ru/> Портал о живой природе. Цель сайта – собирать всю самую интересную информацию о живой природе и делиться ею с читателями. Для изучения вместе с родителями.

<http://www.zooclub.ru/> Энциклопедия о животных. Содержит информацию о животных по разделам. Сайтом ребёнок может пользоваться самостоятельно.

<http://lifeplanet.org/> Образовательно-энциклопедический портал «Живая планета». Много информации о животном и растительном мире, биологии, человеке, окружающей среде. Есть рубрика «Рассказы о растениях». Рекомендуется вначале изучать сайт вместе с родителями.

<http://www.what-this.ru/> Детская энциклопедия «WHAT THIS».

Детская энциклопедия содержит много познавательной информации, которая будет полезна не только школьникам, но и взрослым. На страницах можно найти массу полезной информации для докладов по различным школьным дисциплинам. Сайт содержит разделы: «Человек», «Природа», «Наука», «Цивилизация», «Учёные», «Что да как?». Сайт рекомендовано изучать вместе с родителями.

### Дистанционные технологии

Для электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, skype- общение, e-mail, облачные сервисы и т.д..



## ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Процесс обучения по дополнительной общеразвивающей программе предусматривает следующие формы диагностики и аттестации:

1. Входная диагностика, проводится перед началом обучения и предназначена для выявления уровня подготовленности детей к усвоению программы. Формы контроля: опрос, тестирование.

2. Итоговая диагностика проводится после завершения всей учебной программы. Формы контроля: зачет, защита проекта.

В процессе освоения содержания программы на усмотрение педагога может проводиться промежуточная диагностика, которая позволяет выявить уровень усвоения знаний по конкретному разделу программы, уровень сформированности умений. Формы контроля: опрос, беседа, конкурс.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Для определения уровня освоения программы разработаны оценочные материалы по разделам, темам программы, по итогам освоения первого года обучения и по итогам прохождения программы.

### Мониторинг результатов обучения ребёнка по дополнительной общеобразовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное число баллов	Методы диагностики
<b>1. Теоретическая подготовка ребёнка</b>				
1.1. Теоретические знания (по основным разделам Учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям	Минимальный уровень – ребёнок овладел менее, чем $\frac{1}{2}$ объёма знаний, предусмотренных программой	1	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
		Средний уровень – объём усвоенных знаний составляет более $\frac{1}{2}$ .	5	
		Максимальный уровень – освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой в конкретный период	10	
1.2. Владение	Осмысленность и правильность	Минимальный уровень – ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные	1	Собеседование

специальной терминологией	ь использован ия специально й терминолог ии	термины		
		Средний уровень – сочетает специальную терминологию с бытовой	5	
		Максимальный уровень – специальные термины употребляет осознанно, в полном соответствии с их содержанием	10	

## 2. Практическая подготовка ребёнка

2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практическим умениям и навыкам программным требованиям	Минимальный уровень – ребёнок овладел менее, чем ½ Предусмотренных умений и навыков	1	Контрольное задание
		Средний уровень – объём усвоенных умений и навыков составляет более ½.	5	
		Максимальный уровень – овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой в конкретный период.	10	

2.2. Интерес к занятиям в детском объединении	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием.	1	Контрольное задание
		Средний уровень – работает с оборудованием с помощью педагога.	5	
		Максимальный уровень – работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых затруднений.	10	

2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практически всех заданий	Начальный (элементарный) уровень развития креативности – ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога	1	Контрольное задание
		Репродуктивный уровень – в основном выполняет задания на основе образца	5	
		Творческий уровень – выполняет практические задания с элементами творчества.	10	

### 3. Обще-учебные умения и навыки ребёнка

#### 3.1. Учебно – интеллектуальные умения:

3.1.1 Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в выборе и анализе литературы	Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе со специальной литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога.	1	Анализ исследовательской работы
		Средний уровень – работает со специальной литературой с помощью педагога или родителей.	5	
		Максимальный уровень – работает со специальной литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	10	
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с компьютерными источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога.	1	Анализ исследовательской работы

	и	Средний уровень – работает с компьютерными источниками информации с помощью педагога или родителей.	5	
		Максимальный уровень – работает с компьютерными источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	10	
3.1.3. Умение осуществлять Учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)		Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при проведении исследовательской работы, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога	1	Анализ исследовательской работы
		Средний уровень – занимается исследовательской работой с помощью педагога или родителей.	5	
		Максимальный уровень – осуществляет исследовательскую работу самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	10	
3.2. Учебно – коммуникативные умения:				
3.2.1 Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	

3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи обучающего материала подготовленной информации	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	
3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискусионного выступления, логика в построении доказательств.	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	
<b>3.3. Учебно-организационные умения и навыки:</b>				
3.3.1. Умение организовать своё рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно готовить своё рабочее место к деятельности и убирать его за собой	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	
3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	

	требованиям			
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	

**Мониторинг личностного развития ребёнка в процессе освоения им дополнительной общеобразовательной программы**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное число баллов	Методы диагностики
<b>1. Организационно-волевые качества</b>				
1.1. Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определённого времени, преодолевать трудности	Терпения хватает менее, чем на 0,5 занятия	1	Наблюдение
		Более, чем на 0,5 занятия	5	
		На всё занятие	10	
1.2. Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям	Волевые усилия ребёнка побуждаются извне	1	Наблюдение
		Иногда – самим ребёнком	5	
		Всегда – самим ребёнком	10	

1.3. Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному своим действия)	Ребёнок постоянно действует под воздействием контроля извне	1	Наблюдение
		Периодически контролирует себя сам	5	
		Постоянно контролирует себя сам	10	

## 2. Ориентационные качества

2.1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	Завышенная	1	Анкетирование
		Заниженная	5	
		Нормально развитая	10	
2.2. Интерес к занятиям в детском объединении	Осознанное участие ребёнка в освоении образовательной программы	Продиктован ребёнку извне	1	Тестирование
		Периодически поддерживается самим ребёнком	5	
		Постоянно поддерживается ребёнком самостоятельно	10	

## 3. Поведенческие качества

3.1. Конфликтность (отношение ребёнка к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия)	Способность занять определённую позицию в конфликтной ситуации	Периодически провоцирует конфликты	0	Тестирование, метод незаконченного предложения. Наблюдение
		Сам в конфликтах не участвует, старается их избежать	5	
		Пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты	10	
3.2. Тип сотрудничества (отношение ребёнка к общим делам детского объединения)	Умение воспринимать общие дела как свои собственные	Избегает участия в общих делах	0	Тестирование, метод незаконченного предложения
		Участвует при побуждении извне	5	
		Инициативен в общих делах	10	

				ия. Наблюдени е
--	--	--	--	-----------------------

### Схема самооценки учебных достижений воспитанника

Тема, раздел	Что мною сделано?	Мои успехи и достижения	Над чем мне надо работать?

### Протокол входящей диагностики обучающихся.

№ п/п	Ф. И. О.	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Средний балл/уровень

### Сводная таблица

Общее количество обучающихся	Высокий уровень		Средний уровень		Низкий уровень	
	Кол-во обучающихся	%	Кол-во обучающихся	%	Кол-во обучающихся	



## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методы обучения. При реализации программы могут использоваться методы обучения: объяснительно-иллюстративный в форме эвристических бесед, демонстрация фото и видео материалов, электронных презентаций, частично-поисковый реализуется через выполнение практических работ и творческих заданий, экскурсии, проблемный метод обучения, исследовательский метод при проведении самостоятельных исследований и другие методы.

Методы воспитания. Программа реализуется через беседы, дискуссии, создание на занятиях ситуаций эмпатии во взаимоотношениях с другими людьми и природой родного края, ситуации прогнозирования последствий поведения человека в природе.

Алгоритм учебного занятия:

- теоретическая часть занятия направлена на систематизацию знаний учащихся по определенной теме через лекцию, беседу, обсуждение проблемных вопросов, просмотр электронных презентаций, фото- и видео материалов;
- практическая часть занятия может включать в себя выполнение практической работы с использованием микроскопа и микропрепаратов, гербария, муляжей, моделей, а также самостоятельную работу с научной литературой и информационными источниками, решение проблемных ситуаций, составление биологических задач и кроссвордов, через организацию дискуссии при обсуждении затруднений.

В практической части занятия проводятся круглые столы и научно-практические конференции, заслушиваются отдельные сообщения по теме занятия.

Педагогические технологии: технология проблемных вопросов, технология эвристического обучения, технология дифференцированного подхода, технология сотрудничества, информационная технология, коммуникативная технология, здоровьесберегающая технология.

**Материально-техническая база центра «Точка роста», используемая для реализации программы дополнительного образования «Живая лаборатория»** включает в себя

- цифровая лаборатория по биологии;
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (ноутбук, проектор, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

**Список литературы.**  
**Литература для педагога:**

1. Боброва Т.А. Ботаника: учебное пособие/под ред.Л.Панфиловой. – М.:ТЕРРА,2000. - 304с. – ил.
2. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011.
3. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва. Терра - Terra,2008.
4. Вагнер Ю. Наука для всех. – М. АСТ «Астрель», 2008. – 301с.
5. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы./ Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.
6. Высоцкая М.В. Биология. 5-11 классы. Нетрадиционные уроки.. Занимательная ботаника . – Белый Город, 2008. – 143с
7. Занимательная биология. – Белый Город,2008. – 143с.
8. Определитель птиц России/ Р.Бёме, И.Бёме, А.Кузнецов – М. Фолио,2008.- 301с.
9. Потапов И.В. Зоология с основами экологии животных: учебное пособие. – М.: изд-во «Академия»,2001. – 296с.
10. Плешаков А. А. Зеленый дом / А. А. Плешаков // Мир вокруг нас. – Москва : Просвещение, 2009.
11. Русский травник. /под ред. В.П.Бутромеева, В.В.Бутромеева.- М. «ОЛМА Медиа Групп», 2011. – 305с.
12. Рязанцев С. В мире запахов и звуков. – М. ТЕРРА,1997.- 432с.
13. Тайны живой природы. – М. «Росмэн»,1998 – 197 с.

**Интернет-ресурсы:**

- <http://www.what-this.ru/> Детская энциклопедия «WHAT THIS».
- Сайт "Детские электронные презентации и клипы" - Режим доступа: <http://viki.rdf.ru/>
- Сайт для учителей и родителей "Внеклассные мероприятия" - Режим доступа: <http://school-work.net/zagadki/prochie/>

### Литература для обучающихся и родителей:

1. Анашкина Е.Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ – Ярославль: «Академия развития» - 192с.
2. Анатомический атлас/ под.ред.А.И.Бориса. – Минск: Харвест,2011. – 256с.:ил.
3. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва. Терра -Терра, 2008
4. Вагнер Ю. Наука для всех. – М. АСТ «Астрель», 2008. – 301с.
5. Занимательная ботаника . – Белый Город, 2008. – 143с
6. Занимательная биология. – Белый Город,2008. – 143с.
7. Определитель птиц России/ Р.Бёме, И.Бёме, А.Кузнецов – М. Фолио,2008.- 301с.
8. Русский травник. /под ред. В.П.Бутромеева, В.В.Бутромеева.- М. «ОЛМА Медиа Групп», 2011. – 305с.
9. Рязанцев С. В мире запахов и звуков. – М. ТЕРРА,1997.- 432с.
10. Тайны живой природы. – М. «Росмэн»,1998 – 197 с.

### Интернет-ресурсы:

- Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
- Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education)
- <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
- <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
- <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ
- Вся биология -<http://www.sbio.info>