


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7»  
БЛАГОДАРНЕНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель Центра  
образования естественно –  
научной и технологической  
направленностей «Точка роста»

 Г.В. Горюнова

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «СОШ №7»



М.В. Погорелов  
Приказ № 131 от 02.09.2024г.

Центр образования  
естественно-научной  
и технологической направленности



**ТОЧКА РОСТА**

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественно-научной направленности

**«Биологический калейдоскоп»**

*(название программы)*

Уровень программы: базовый  
*(ознакомительный, базовый, углубленный)*

Возрастная категория: 5 класс

Состав группы: 10-15 человек  
*(количество учащихся)*

Срок реализации: 1 год

**Автор - составитель:**  
учитель химии, педагог  
дополнительного образования  
Абакумова М.В.

## Пояснительная записка

Программа по внеурочной деятельности «Живой калейдоскоп» для 5 класса разработана в соответствии с требованиями:

– Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (принят Государственной Думой 21.12.2012);

– Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерством образования РФ от 05.04.2004 г. N 1089);

– федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;

– действующих правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10");

– Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России, с учетом особенностей образовательной программы МОУ «СОШ №7», учебного плана МОУ «СОШ №7», на 2024 – 2025 годы.

**Актуальность программы** заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

**Цель программы** внеурочной деятельности: совершенствовать мыслительную деятельность учащихся, развитие интереса к природным объектам, расширение общего и биологического и экологического кругозора.

**Задачи программы** внеурочной деятельности:

- Расширение кругозора, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствование популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомство с биологическими специальностями.
- Способствование участию учащихся в олимпиадах и интеллектуальных конкурсах.
- Развитие навыков работы с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Способствование формированию приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.



### **Общая характеристика программы внеурочной деятельности.**

Программа внеурочной деятельности «Живой калейдоскоп» носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся, что отражено в метапредметных связях с такими учебными дисциплинами как: экология, математика, география.

Важнейшим приоритетом общего образования является формирование общеучебных умений и навыков, которые определяют успешность всего последующего обучения ребёнка.

Развитие личностных качеств и способностей школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной.

Занятия по программе внеурочной деятельности разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при освоении программы «Живой калейдоскоп» имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику 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;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в проектную деятельность.

### **Место данного курса в учебном плане.**

Программа внеурочной деятельности имеет деятельностьную и практическую направленность, носит метапредметный характер. Рассчитана на 1 год обучения (68 часов в год, 2 часа в неделю). Занятия по программе проводятся во внеурочное время.

### **Ценностные ориентиры содержания программы внеурочной деятельности.**

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Живой калейдоскоп» обучающиеся на ступени основного общего образования:

- 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 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.

### **Формы организации внеурочной деятельности**

Форма организации работы по программе в основном – коллективная, а также используется групповая и индивидуальная формы работы.

- Беседы
  - Сообщения
  - Встречи с интересными людьми
  - Просмотр и обсуждение видеоматериала
  - Экскурсии по экологической тропе
  - Походы в лес
- Практические занятия*
- Коллективные творческие дела
  - Коллективные и индивидуальные исследования
  - Праздники
  - Викторины
  - Интеллектуально-познавательные игры
  - Трудовые дела
  - Тренинги
  - Обсуждение, обыгрывание проблемных ситуаций
  - Заочные путешествия
  - Акции экологические.
  - Творческие проекты, презентации

## **Требования к результатам обучения**

### **Личностные, метапредметные результаты**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение на уроках основ проектной деятельности направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных результатов.

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- 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** характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- подбор и группировка материалов по определенной теме;
- составление планов различных видов;
- составление на основе текста таблицы, схемы, графика;
- составление тезисов, конспектирование;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;
- использование разных видов моделирования.

#### Тематический план

| № п/п | Тема  | Всего часов | Теоретическая работа | Практические работы | Внеаудиторные занятия (Экскурсии) |
|-------|---|-------------|----------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 1.    | Введение                                    | 3           | 1                    | 1                   | 1                                 |
| 2.    | Экологический модуль «Живая планета»        | 11          | 2                    | 7                   | 3                                 |
| 3.    | Микроскопический модуль «Мир малых величин» | 12          | 2                    | 11                  |                                   |
| 4.    | Зоологический модуль «Живая архитектура»    | 20          | 5                    | 10                  | 5                                 |
| 5.    | Математический модуль «Живая математика»    | 6           | 1                    | 5                   |                                   |
| 6.    | Ботанический модуль «Зеленый мир»           | 16          | 2                    | 11                  | 2                                 |
|       | <b>Итого</b>                                | <b>68</b>   | 13                   | 45                  | 11                                |



## Основные направления содержания программы

### **Введение. (3 часа)**

Что такое «Живой калейдоскоп»? Знакомство с оборудованием, необходимым для работы во время полевой практики: компас, лупа, определители растений и животных, справочники, карта местности и др. Игра «Воронья охота»  
**Экскурсия** «Живая и неживая природа»

### **Экологический модуль «Живая планета» (11 часов)**

История взаимоотношения человека и природы. Распространение живых организмов на Земле. Почувствуй себя эволюционистом. Почувствуй себя систематиком.

Почувствуй себя исследователем природных сообществ. Почувствуй себя экологом.

Среда обитания живых организмов: из чего она состоит. Живая вода. Воды России

Увлекательные тайны морских глубин

**Практические работы** «Выяснить, откуда появляются новые живые существа (опыт Реди)». «Создание конструктора Царств живой природы для наглядного

представления о многообразии живых организмов». «Лента природных сообществ»

Игра-домино «Кто, где живет». «Волшебный стакан»

**Экскурсия** «Увлекательные тайны морских глубин в Москвариуме»

### **Микроскопический модуль «Мир малых величин» (12 часов)**

Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое. Почувствуй себя художником. Биологическая ролевая игра «Клетка». Почувствуй себя цитологом.

Почувствуй себя гистологом. Почувствуй себя протозоологом. «Мир животных под

микроскопом». Почувствуй себя бактериологом. Невидимая жизнь. «Суд над бактериями». Почувствуй себя вирусологом. Почувствуй себя микологом

**Практические работы** «Изучение строения микроскопа». «Техника выполнения биологического рисунка». «Создание модели клетки из пластилина». «Строение

тканей животного организма». «Рассматривание простейших под микроскопом»

Приготовление микропрепаратов одноклеточных животных – инфузория-туфелька, эвглена зеленая из капли аквариумной воды. «Изготовление бактерий из подручного

материала». Приготовление препарата: смыв с «чистых рук» «Создание собственной фотоколлекции, рисунки вирусов». «Выращивание плесени, рассматривание ее под

микроскопом»

### **Зоологический модуль «Живая архитектура» (20 часов)**

Почувствуй себя зоологом. – вымерший вид животных. Почувствуй себя зоогеографом». Проект-исследование «Самые – самые животные». Почувствуй себя

следопытом. Почувствуй себя аквариумистом. Почувствуй себя орнитологом.

Почувствуй себя экотуристом. В гостях у «Красной книги». Пернатые архитекторы.

Водные архитекторы. Подземная архитектура. Опасные архитекторы. Животные

элементы в архитектуре. Растительные и животные элементы в архитектуре родного села.

**Практические работы** «Наблюдение за передвижением животных». «Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных

зонах». Создание биологической игротеки «Узнай по контуру животное». «Создание макета аквариума». «Подкармливание птиц зимой». «Виртуальное путешествие по



Красной книге». «Моделирование гнезда ткачика». «Оформление вазы в технике ручейника». «Обустройство муравейника». «Моделирование осинового гнезда»  
**Экскурсия** «Приокско-Террасный государственный природный биосферный заповедник». Растительные и животные элементы в архитектуре родного села

### **Математический модуль «Живая математика» (6 часов)**

Расчет рациона питания домашнего питомца на примере собаки породы хаски за месяц. Расчет расхода воды на содержание мини-садика за месяц. Вероятность всхожести семян огурцов сорта «Родничок» и «Зозуля». Определение взаимосвязи температуры с ростом и развитием рассады томатов сорта «Бычье сердце»  
«Определение высоты здания нетрадиционным способом»

### **Ботанический модуль «Зеленый мир» (16 часов)**

Почувствуй себя фольклористом. Почувствуй себя биохимиком. Почувствуй себя физиологом. История открытия удивительных растений. Родина комнатных растений. Почувствуй себя дендрологом. Экзотические фрукты. Интересные особенности и необычное применение распространенных дикорастущих растений. Почувствуй себя ботаником. Почувствуй себя фенологом  
Почувствуй себя альтологом. Почувствуй себя физиологом. Цветочная симметрия  
Почувствуй себя цветоводом. «Природная флора»

**Практические работы** «Знакомство и работа с легендой о любом растении». «Химический состав растений». «Исследование процесса испарения воды листьями»  
Приготовление салатов и чая с использованием овощей и дикорастущих трав. «Изготовление простейшего гербария цветкового растения». «Составление макета этапов развития семени фасоли». «Строение многоклеточной водоросли спирогиры». «Изучение влияния воды, света и температуры на рост растений (овес)» «Создание эскиза барельефа для кабинета биологии» «Создание клумбы и правил ухода за ней»

**Экскурсия** «Изучение состояния деревьев на экологической тропе родного села».

Учебно – тематическое планирование с определением основных видов внеурочной деятельности обучающихся

| №п/п  | Модуль изучения (раздел, тема)   | Кол-во часов | Содержание (содержание, практические занятия, экскурсии, практикумы и др.)  | Основные виды деятельности.   | План. дата |
|---|--|--------------|---|---|------------|
| <b>Введение</b>                             |  |              |   |   |            |
| 1.  | Что такое «Живой калейдоскоп»?   | 1            | Теоретическая работа  | Работа с текстом, схемами, иллюстрациями. Выявляют взаимосвязи между человеком, обществом, и природой.  |            |
| 2.  | Что должен знать юный исследователь природы.   | 1            | Практическая работа. Знакомство с оборудованием, необходимым для работы во время полевой практики: компас, лупа, определители растений и животных, справочники, карта местности и др. | Формирование основных качеств, необходимых каждому во время проведения исследований в лесу.   |            |
| 3.  | Почувствуй себя натуралистом   | 1            | Экскурсия «Живая и неживая природа»   | Уметь сравнивать объекты живой и неживой природы, делать вывод о различиях тел живой и неживой природы. Оформить отчеты об экскурсии  |            |
| <b>Экологический модуль «Живая планета»</b> |  |              |   |   |            |
| 4.  | История взаимоотношения человека и природы. Распространение живых организмов на Земле. | 1            | Теоретическая работа<br>Ключевые понятия: «человек», «природа», «культура», «экология».   | Формирование эстетического отношения детей к окружающей среде и труду как источнику радости и творчества людей. Воспитание понимания взаимосвязей между человеком, обществом, и природой; |            |
| 5-6   | Почувствуй себя эволюционистом   | 2            | Творческая мастерская «Выяснить, откуда появляются новые живые».  | Умение объяснять фразу «Живое из живого»  |            |



|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| 7  | Почувствуй себя систематиком                          | 1 | существа (опыт Реди))<br>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                |
| 8-9  | Почувствуй себя исследователем природных сообществ    | 2 | Творческая мастерская «Лента природных сообществ»  | Лента, мини-конференция  |
| 10   | Почувствуй себя экологом                              | 1 | Творческая мастерская. Игра-домино «Кто, где живет»  | Создать игру «Кто, где живет». Определять среды жизни организмов   |
| 11   | Среда обитания живых организмов: из чего она состоит. | 1 | Характер экологических связей, отношений, взаимодействий и т.д.  | Умение определять зависимость особенностей внешнего строения растений и животных от условий среды обитания и образа жизни.   |
| 12   | Живая вода  | 1 | Практическая работа «Волшебный стакан»   | В ходе опытов и наблюдений, а также на основе уже имеющихся знаний о воде выявить важнейшие свойства воды.   |
| 13   | Воды России   | 1 | Интерактивное занятие  | Работают в командах, выполняя увлекательные задания и соревнуясь с другими командами. Команда, набравшая к концу игры наибольшее число баллов («капель»), получает звание Водного знатока. |
| 14   | Увлекательные тайны природы                           | 1 | Экскурсия  | путешествие по местам родной природы.  |
| <b>Микроскопический модуль «Мир малых величин»</b> |   |   |  |  |
| 15   | Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое | 1 | Лабораторная работа «Изучение строения микроскопа»   | Таблица «Основные части микроскопа и их назначение». Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый   |

|    |   |   |  |  |              |  |
|----|---|---|--|--|--------------|--|
|    |   |   |  |  | микопрепарат |  |
| 16 | Почувствуй себя художником                          | 1 | Практическая работа «Техника выполнения биологического рисунка»  | Зарисовка ботанических, оформление результатов наблюдения и экспериментов, позволяющий более детально изучить объект.  |              |  |
| 17 | Биологическая ролевая игра «Клетка»                 | 1 | Клетка: строение, состав, свойства. Микопрепараты. Размножение клеток.   | Систематизация и структурирование материала: команды по 5 человек моделируют работу клетки как системы.  |              |  |
| 18 | Почувствуй себя цитологом                           | 1 | Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»   | Модель клетки. Устанавливать основные части клетки   |              |  |
| 19 | Почувствуй себя гистологом                          | 1 | Лабораторная работа «Строение тканей животного организма»  | Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом»   |              |  |
| 20 | Почувствуй себя протозоологом                       | 1 | Лабораторная работа «Рассматривание простейших под микроскопом»  | Модель простейшего из глины, пенопласта, вата. Называть клетки – организмы, выделять их общие признаки. Делать выводы. Пользоваться готовыми микопрепаратами   |              |  |
| 21 | Проект-исследование «Мир животных под микроскопом». | 1 | Практическая работа: Приготовление микопрепаратов одноклеточных животных – инфузория-туфелька, эвглена-зеленая из капли аквариумной воды | Расширение знаний об одноклеточных организмах, развитие навыков исследовательской деятельности; отработают умения, необходимые для выполнения практической работы, самостоятельно находят ответы на вопросы, пользуясь теоретическим материалом; |              |  |
| 22 | Почувствуй себя бактериологом                       | 1 | Творческая мастерская «Изготовление бактерий из подручного материала»  | Защита работы. Устанавливать основные части клетки бактерии. Находить отличия от клеток растений и животных  |              |  |
| 23 | Невидимая жизнь                                     | 1 | Практическая работа: Приготовление препарата: смыв с «чистых рук»  | Формирование умений построения и реализации новых знаний(понятий, способов действий): сравнение бактерий по заданным критериям.  |              |  |
| 24 | «Суд над бактериями»                                | 1 | Деловая игра   | Обобщают, анализируют, закрепляют знания о бактериях, полученных на предыдущих занятиях. Активизируют способности к  |              |  |



|   |   |   |  |   |  |
|---|---|---|--|---|--|
|   |   |   |  | сравнению , анализу изученного материала, аргументированию. Работа в группах. Обобщают информацию и выстраивают доказательность своих убеждений перед одноклассниками   |  |
| 25  | Почувствуй себя вирусологом                   | 1 | Творческая мастерская «Создание собственной фотоколлекции. рисунки вирусов»                                  | Выставка. Находить в интернет-ресурсах фотогафии  |  |
| 26  | Почувствуй себя микологом                     | 1 | Лабораторная работа «Выращивание плесени, рассматривание ее под микроскопом»                                 | Фотографии в презентации. Проводить опыт, доказывающий что плесень – это грибы. Изготавливать микропрепарат   |  |
| <b>Зоологический модуль «Живая архитектура»</b> |   |   |  |   |  |
| 27  | Почувствуй себя зоологом                      | 1 | Лабораторная работа «Наблюдение за передвижением животных»   | Приготовление микропрепарата. Сравнение передвижения разных одноклеточных организмов. Делать вывод о значении движения для животных   |  |
| 28-29   | Динозавры – вымерший вид животных.            | 2 | Работа в информационной среде<br>Кто такие динозавры; когда они появились; виды динозавров; вымирание.       | Формирование познавательного интереса к изучению нового материала; представления о вымерших животных планеты;<br>устанавливать причинно-следственные связи; строить речевые высказывания в устной форме.  |  |
| 30-31   | Почувствуй себя зоогеографом                  | 2 | Творческая мастерская «Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах»         | Создать игру-путаницу и поработать с картой мира. Уметь размещать организмы по природным зонам  |  |
| 32  | Проект-исследование «Самые – самые животные». | 1 | Работа в информационной среде Интересные факты о животных (самые опасные, быстрые. большие животные планеты) | Формирование познавательного интереса к изучению нового материала; , развитие навыков исследовательской деятельности; расширение знаний о многообразии животных; развитие у учащихся умений и навыков, позволяющих применять полученные знания в повседневной жизни. развитие навыков |  |

|                      |                               |   |  |   |  |  |
|----------------------|-------------------------------|---|--|---|--|--|
|                      |                               |   |  |   | подбора материала по заданной теме для подготовки сообщений. |  |
| 33                   | Почувствуй себя следопытом    | 1 | 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  |  |  |
| 34                   | Почувствуй себя аквариумистом | 1 | Творческая мастерская «Создание макета аквариума».                                 | Условный макет из коробки пленки из чего угодно.<br>Внутренности Создавать макет аквариума  |  |  |
| 35                   | Почувствуй себя орнитологом   | 1 | Творческая мастерская «Подкармливание птиц зимой».                                 | Изготавливать самодельные кормушки.<br>Проведение заготовок корма Фото птиц на кормушках. Записи своих наблюдений   |  |  |
| 36                   | Почувствуй себя экологом      | 1 | Творческая мастерская «Виртуальное путешествие по Красной книге».                  | Создать агитационные листки (плакаты) по Красной книге  |  |  |
| 37<br>38<br>39<br>40 | В гостях у «Красной книги»    | 4 | Экскурсия «Приокско-Террасный государственный природный биосферный заповедник»     | Увлекательная программа на экскурсионном маршруте по северной части биосферного заповедника. Обзорная экскурсия с посещением Центрального зубрового питомника, арт-объектов и музея Природы, музея заповедника ярко и наглядно рассказывает о животном и растительном мире южного Подмосковья.<br>Посещение станции комплексного фонового мониторинга и Лешиги Террас Террасовича – сказочный персонаж, хозяин леса, который охраняет его, заботится о животных и следит за порядком в заповеднике. |  |  |
| 41                   | Пернатые архитекторы          | 1 | Практическое занятие «Моделирование гнезда ткачика»                                | Выявляют зависимость живых организмов от действий различных экологических факторов.<br>Работа в группах или парах по изготовлению модели.   |  |  |
| 42                   | Водные архитекторы            | 1 | Практическое занятие «Оформление вазы в технике ручейника»                         | Выявляют зависимость живых организмов от действий различных экологических факторов.<br>Работа в группах или парах по изготовлению   |  |  |



|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| 43  | Подземная архитектура                                       | 1 | Практическое занятие «Обустройство муравейника»  | Выявляют зависимость живых организмов от действий различных экологических факторов. Работа в группах или парах по изготовлению модели.                             |
| 44  | Опасные архитектурные элементы                              | 1 | Практическое занятие «Моделирование осинового гнезда»  | Выявляют зависимость живых организмов от действий различных экологических факторов. Работа в группах или парах по изготовлению модели.                             |
| 45  | Животные элементы в архитектуре                             | 1 | Теоретическая работа   | Работа в информационной среде: анализируют текст, схемы, иллюстрации.  |
| 46  | Растительные и животные элементы в архитектуре родного села | 1 | Экскурсия  | Формирование умений построения и реализации новых знаний, работа по оформлению проекта при опоре на теоретический материал с последующей демонстрацией результатов |
| <b>Математический модуль «Живая математика»</b> |   |   |  |  |
| 47  | Что такое эксперимент?                                      | 1 | Работа в информационной среде  | Работа с текстом, схемами, иллюстрациями по предложенному алгоритму  |
| 48  | Сколько едят наши питомцы?                                  | 1 | Практическое занятие «Составление рациона питания домашнего питомца на примере собаки породы хаски за месяц» | Анализируют полученную информацию, формируют выводы, работают в группах или парах для составления рациона. Сравнивают результаты работы, высказывают свое мнение.  |
| 49  | Как осуществить расчет расхода воды мини-садика за месяц?   | 1 | Практическое занятие «Содержание мини-садика за месяц»   | Работа в группах или парах. Расширяют знания о комнатных растениях и местах их произрастания.  |
| 50  | Какой сорт огурцов лучше?                                   | 1 | Практическое занятие «Вероятность схожести семян огурцов сорта «Родничок» и «Зозуля»                         | Формулируют гипотезу и находят аргументы для ее доказательства. Работают в группах или парах по изготовлению сравнения биологических объектов.                     |
| 51  | Соответствует ли высота пятиэтажного                        | 1 | Практическое занятие «Определение высоты здания  | Формулируют гипотезу и находят аргументы для ее доказательства.  |

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  | дома самой высокой штормовой волне?    |   | нетрадиционным способом»   | Формирование исследовательской деятельности, выполнение работы. навыков опытно-парное  |  |
| 52                                       | Что нужно сенью - помидору?            | 1 | Лабораторная работа «Влияние температуры на рост и развитие рассады томатов сорта «Бычье сердце».                  | Формулируют гипотезу и находят аргументы для ее доказательств. Работа в группах или парах. Обобщают информацию и выстраивают доказательность своих убеждений перед одноклассниками |  |
| <b>Ботанический модуль «Зеленый мир»</b> |  |   |  |  |  |
| 53                                       | Почувствуй себя фольклористом          | 1 | Теоретическое занятие «Знакомство и работа с легендой о любом растении»  | Работать с текстами легенд и народных сказаний, посвященным живым организмам   |  |
| 54                                       | Почувствуй себя биохимиком             | 1 | Лабораторная работа «Химический состав растений»   | Опыты  |  |
| 55                                       | Почувствуй себя физиологом             | 1 | Лабораторная работа «Исследование процесса испарения воды листьями»  | Опыт, письменный отчет, таблица или рисунок. Доказывать на основании процесса испарения воды листьями, что это свойство живого   |  |
| 56                                       | История открытия удивительных растений | 1 | Теоретическое занятие История открытия удивительных растений: виктории-регии, раффлезии, сейшельской пальмы и др.. | Формирование познавательного интереса к изучению нового материала. Обогащение знаниями об удивительных и уникальных растениях мира.  |  |
| 57                                       | Родина комнатных растений.             | 1 | Презентация «Они с нами рядом». Роль комнатного растения в жизни человека  | Расширить знания о комнатных растениях и местах их произрастания.  |  |
| 58                                       | Почувствуй себя дендрологом            | 1 | Экскурсия «Изучение состояния деревьев на экологической тропе»   | Картотека и фотоколлаж деревьев. Научиться бережно относиться к природе. Изучить разнообразие деревьев. Уметь называть виды деревьев   |  |
| 59                                       | Экзотические фрукты.                   | 1 | Теоретическое занятие Ананас, банан, кокос, финики   | Развитие навыков находить ответы на вопросы, используя дополнительную  |  |



|    |  |   |   |   |  |  |
|----|--|---|---|---|--|--|
|    |  |   |   | и др.   | литературу, свой жизненный опыт и информацию   |  |
| 60 | Интересные особенности и необычное применение растений (дикорастущих лекарственных растений («дубовая каша», салат из одуванчиков, чай из иван-чая и т. д.). | 1 | 1 | Практическая работа: приготовление салатов и чая с использованием овощей и дикорастущих трав. | Познакомить со способами приготовления отваров при различных заболеваниях (при простуде, витаминный чай). Правила сбора лекарственных растений. Чудодейственный чай природный: мята, душица, зверобой, шиповник, цикорий, иван-чай и другие. |  |
| 61 | Почувствуй себя ботаником  | 1 | 1 | Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения»                 | Гербарий цветкового растения. Определение органов цветкового растения и описание их функции  |  |
| 62 | Почувствуй себя фенологом  | 1 | 1 | Творческая мастерская «Составление макета этапов развития семени фасоли»                      | Макет этапов развития семени фасоли  |  |
| 63 | Почувствуй себя альтологом   | 1 | 1 | Лабораторная работа «Строение многоклеточной водоросли спирогиры                              | Рисунок. Определять особенности строения спирогиры. Умение применить полученные знания в реальной жизни  |  |
| 64 | Почувствуй себя физиологом   | 1 | 1 | Творческая мастерская «Изучение влияния воды, света и температуры на рост растений (овес)»    | Опыт и защита, таблица. Изучать и описывать влияние воды, света и температуры на рост растений. Делать выводы  |  |
| 65 | Цветочная симметрия  | 1 | 1 | Практическое занятие «Создание эскиза барельефа для кабинета биологии»                        | Работа в группах или парах для создания эскиза. Развитие у учащихся умений и навыков применять полученные знания в повседневной жизни.   |  |
| 66 | Почувствуй себя цветоводом   | 1 | 1 | Практическое занятие «Создание клумбы и правил ухода за ней»<br>Клумба или кашпо.             | Определять правила ухода за комнатными растениями  |  |

|       |                   |           |           |   |  |
|-------|-------------------|-----------|-----------|---|--|
| 67-68 | «Природная флора» | 2         | Экскурсия | Изучение состояния деревьев на экологической тропе родного села |  |
|       | <b>Итого</b>      | <b>68</b> |           |   |  |



### Список используемой литературы для составления программы:

1. Большая энциклопедия знаний школьника. Научно-популярное издание. Составитель Лев Яковлев. ООО Издательство «ФОЛИО» 2007г.
2. Антропова, М.В., Кузнецова, Л.М. Режим дня школьника. М.: изд. Центр «Вентана-Граф». 2002.- 205 с.
3. Н.В.Кийко, Н.А.Порунова. Окружающий мир. Волгоград. 2010г. Издательство «Учитель»
4. Якиманская, И.С. Личностно-ориентированное обучение. – М.: 1991. – 120 с.
5. Книга экспериментов. Просто о сложном./пер. с итальянского И.Гурьянова.- М.:Эксмо, 2012
6. Большая книга экспериментов. Твори, выдумай, изобретай/И.Е.Гусев.- Москва:АСТ,2013
7. Азбука природы. М.: Ридерз Дайджест, 2007.
8. Анашкина Е.Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ – Ярославль: «Академия развития»2004 - 192с.;
9. Большая энциклопедия знаний школьника. Научно-популярное издание. Составитель Лев Яковлев. ООО Издательство «ФОЛИО» 2007г.
- 10.Петров В.В. Из жизни зелёного мира. М.: Просвещение, 2007.
- 11.Самкова В.А. Экология. 5 – 9 кл.: примерная рабочая программа. – М.: Академкнига/Учебник, 2015.
- 12.Трайтак Д.И. Как сделать интересной внеклассную работу по биологии // Просвещение. Москва. 2009.
- 13.Я иду на урок биологии: Зоология:Беспозвоночные:Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 2010. – 366с.
- 14.Хрестоматия по биологии: Бактери.Грибы.Растения/ Авт.-сост. О.Н.Дронова. – Саратов: Лицей, 2002. – 144с.
- 15.Якиманская, И.С. Личностно-ориентированное обучение. – М.: 1991. – 120 с.
- 16.[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».
- 17.Интернет-ресурсы. <http://www.school.edu.ru>