

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Большекоровинская средняя общеобразовательная школа»  
муниципального образования-Захаровский муниципальный район  
Рязанской области

инд. 3917474,  
Рязанская область, Захаровский район,  
с. Большое Коровино, ул. Школьная, д. 2

тел./факс: (49153) 72-2-54  
e-mail: [sosh.bkorovino@ryazangov.ru](mailto:sosh.bkorovino@ryazangov.ru)

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР

 /Бичурина Т.Н./

«31» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы



(Полупанов И.Л.)

Дополнительная  
образовательная программа  
естественно-научной направленности  
«Живая лаборатория»  
( биология)

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации: 1 год (34 ч)

Возрастная категория: 11-13 лет

Форма обучения: очная

Автор-составитель: учитель биологии

Симоненко О.А.

с. Большое Коровино

2023г

## Пояснительная записка

В условиях перехода Российского образования на ФГОС происходит изменение образовательной парадигмы, которая затрагивает все компоненты изучения биологии. Введение в действие новых федеральных государственных образовательных стандартов в корне изменило концептуальный подход в учебном и воспитательном процессе младших школьников. 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 отражение в организации различных кружков, ролевых игр, семинаров и конференций, художественных конкурсов, что, безусловно, способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

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 в «Живая лаборатория» соответствует целям ФГОС.

**Новизна :** Программа 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 объединения «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.

На биологию в 5-6 классах выделен всего 1 час и этого порой не хватает для проведения лабораторных работ и других занятий с практической направленностью, но по программе спланировано большое количество лабораторных работ, поэтому возникла идея создания объединения «Живая лаборатория».

До введения в действие нового Стандарта, в образовательной системе имелось четкое описание всех учебных процессов, разработаны четкие дидактические и методические материалы по каждому отдельно взятому предмету. На сегодняшний день учитель имеет возможность самостоятельно разрабатывать концепцию работы с классом, учитывая индивидуальность каждого школьника. В программу объединения включены различные виды деятельности, которые помогут развитию компетенций учащихся.

**Адресат программы.** В объединение входят разнополые дети в количестве 1 человек, состав группы разновозрастной 11-13 лет. Ученики 5-6 классов находятся в том возрасте, когда их сознание максимально открыто к восприятию любой информации. Они отличаются своей непосредственностью, доверчивостью, любознательностью. Эти качества являются благодатной почвой для взращивания у учащихся универсальных учебных действий в учебных ситуациях. При организации процесса обучения на занятиях объединения в 5-6 классах необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение занятия-проекта, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме;
- организация исследовательской деятельности и защита исследовательской работы на научной конференции;
- использование техник и приемов, позволяющих оценить динамику формирования метапредметных универсальных действий на занятиях;
- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост при изучении тем кружка «Живая лаборатория».

## **Цель и задачи**

**Целью** занятий объединения является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии. Главная цель курса заключается в том, чтобы ученик под руководством учителя, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты. Изучение биологии на этой ступени основного общего образования должно быть направлено на решение следующих **задач**:

- сформировать систему научных знаний о единстве живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе;
- систематизировать сформированные начальные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- приобрести опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, и связи человека с ним;
- сформировать основы экологической грамотности, способность оценивать последствия деятельности человека в природе;
- сформировать способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов живых организмов;
- сформировать представления о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования;
- освоение приемов выращивания и размножения растений и животных в домашних условиях и ухода за ними.

**Уровень программы, объем и сроки реализации.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа ознакомительного «Живая лаборатория» рассчитана на 1 год очного обучения в количестве 34 часа .

Материал программы разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с правилами поведения в лаборатории, проходят инструктаж. Во время каждого занятия ученики могут почувствовать себя в роли ученых-биологов различных направлений биологических специальностей. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных опытов и экспериментов

ученики отвечают на вопросы, приобретают не только умения работать с лабораторным оборудованием, но и описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

### **Структура программы**

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала. На уроках биологии в 5-6 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Этим обусловлена **актуальность** подобного курса, изучение содержания которого важно для дальнейшего освоения содержания программы по биологии.

Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках достаточно велико, поэтому введение объединения «Живая лаборатория» в 5-6 классах будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения. Объединение «Живая лаборатория» направлен на закрепление теоретического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

**Особенности организации образовательного процесса.** Форма проведения занятий – групповая, индивидуальная.

**Формы работы:** 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.

Организуя учебный процесс по биологии, необходимо обратить особое внимание на общеобразовательное значение предмета. Изучение биологии формирует не только определенную систему предметных знаний и целый ряд специальных практических умений, но также комплекс общеучебных умений, необходимых для: познания и изучения окружающей среды; выявления причинно-следственных связей; сравнения объектов, процессов и явлений; моделирования и проектирования; в ресурсах ИНТЕРНЕТ, статистических материалах; соблюдения норм поведения в окружающей среде; оценивания своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

### **Ожидаемые 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.

### **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: 5**

### **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 организмов.

Микология - наука о грибах.

Морфология изучает внешнее строение организма.

Наука о водорослях называется альгологией.

Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

### Тематическое планирование

| №  | Тема занятия                                | Содержание                                    | Планируемые результаты                                  |
|----|---|---|---|
| 1. | Введение.<br>Знакомство с лабораторией.     | Т/Б при работе с оборудованием в лаборатории. | Выбор тем проектов учащимся                             |
| 2. | Фенология- раздел ботаники.<br>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.  | Антропология.   | Творческая мастерская «Лента времени»  | Лента времени, как доказательство эволюции человека (жизнь и занятия человека на разных этапах его развития)       |
| 4.  | Юные фенологи   | Лабораторная работа №1 «Развитие семени фасоли»  | Макет этапов развития семени фасоли  |
| 5.  | Почувствуй себя ученым.                                   | Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем»  | Презентация опыта работы групп   |
| 6.  | Исследователи, открывающие невидимое                      | Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа»                                    | Алгоритм работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата |
| 7.  | Цитология- наука о клетке<br>Мини-исследование «Микромир» | Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием микроскопа» | Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»   |
| 8.  | Гистология- наука о тканях                                | Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма».                            | Презентация «Строение тканей»  |
| 9.  | Биохимия.   | Лабораторная работа №4 «Химический состав растений»                                      | Кластер (по результатам опытов)  |
| 10. | Физиология.   | Лабораторная работа №5 «Исследование   | Кластер (по результатам опытов)  |

|     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
|     |  | процесса испарения воды листьями»   |   |
| 11. | Эволюционное учение.                           | Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди)                             | Фотоотчет   |
| 12. | Библиографы. Интересные факты из жизни ученых. | Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели»                              | Картотека великих естествоиспытателей                 |
| 13. | Классификация организмов. Основы систематики.  | Творческая мастерская «Классификация живых организмов»                          | Конструктор Царства живой природы.                    |
| 14. | Вирусология- в ногу со временем.               | Творческая мастерская «Портрет вируса»  | Фотоколлекция, выставка рисунков, презентация         |
| 15. | Бактериология.                                 | Творческая мастерская «Изготовление бактерий»                                   | Модель бактериальной клетки, презентация              |
| 16. | Альгология- наука о водорослях.                | Лабораторная работа №6 «Строение водорослей»                                    | Кластер, биологический рисунок, презентация           |
| 17. | Зоология и протозоология.                      | Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом»              | Кластер, биологический рисунок, презентация           |
| 18. | Наука о грибах-микология.                      | Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом» | Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация |
| 19. | Орнитология изучает птиц.                      | Творческая мастерская Изготовление кормушек                                     | Выставка кормушек, презентация, фотоальбом            |
| 20. | Становление экологии.                          | Творческая мастерская «Кто, где живет?»   | Игра «Кто, где живет?»                                |

|     |   |  |                                 |
|-----|---|--|---------------------------------|
| 21. | Развитие физиологии растений.             | Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений»                        | Кластер, презентация            |
| 22. | Искусственная экосистема-Аквариум.        | Творческая мастерская «Создание аквариума»   | Макет аквариума                 |
| 23. | Природные сообщества.                     | Творческая мастерская «Лента природных сообществ»  | Лента природных сообществ       |
| 24. | Зоогеография как наука.                   | Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах | Игра - путаница                 |
| 25. | Наука о деревьях-дендрология.             | Экскурсия «Изучение состояния деревьев»  | Картотека и фотоколлаж деревьев |
| 26. | Поведение в биологии-этология.            | Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»                              | Дневник наблюдений              |
| 27. | Фольклористы.                             | Творческая мастерская «Знакомство с растениями или животными»                                      | Легенда                         |
| 28. | Ископаемые останки в науке палеонтология. | Творческая мастерская Работа с изображениями останков человека и их описание                       | Фотоколлаж                      |
| 29. | Изучаем растения-ботаника.                | Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения»                      | Гербарий                        |

|     |                                    |   |                               |
|-----|------------------------------------|---|-------------------------------|
| 30. | Следуем по стопам животных.        | Творческая мастерская «Узнай по контуру животное»                 | Игра                          |
| 31. | Наука зоология.                    | Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных»    | Кластер, презентация          |
| 32. | Цветоводство.                      | Творческая мастерская «Создание клумбы»                           | Клумба или кашпо              |
| 33. | Развитие экотуризма в России.      | Творческая мастерская<br>Виртуальное путешествие по Красной книге | Маршрут виртуальной экскурсии |
| 34. | ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ - защита проектов |   |                               |

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Большекоровинская средняя общеобразовательная школа»  
муниципального образования-Захаровский муниципальный район  
Рязанской области

инд. 391747

Рязанская область, Захаровский район, с. БольшоеКоровино, ул. Школьная, д. 2  
Тел./факс: (49153) 72-2-54, e-mail:korowino@ya.ru

« СОГЛАСОВАНО»

« УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по УВР

Директор школы

\_\_\_\_\_/Горячева Н.Б./

\_\_\_\_\_/Полупанов И.Л./

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г

## Рабочая программа объединения

### **«Живая лаборатория»**

для 5-6 классов с использованием  
оборудования центра **«Точка роста»**  
на 2021 – 2022 учебный год

Рассмотрено на заседании

Составитель:

Педагогического совета

Симоненко О.А.

Протокол № \_\_\_\_\_

учитель биологии

От « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г

МОУ «Большекоровинская СОШ»