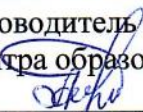


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4»  
Центр образования естественно-научной и технологической направленностей  
«Точка роста»

Согласовано:  
Руководитель  
Центра образования «Точка роста»  
 А.Ю. Погребникова  
«30» 08 2023 г.

Утверждаю:  
Директор  
МОУ СОШ №4  
С.П. Васюков  
Пр. № 125  
от «30» 08 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### «Живая лаборатория»

**Целевая группа:** 5 классы

**Срок реализации программы:** 2023-2024 учебный год

Автор-составитель:  
Ивахненко Наталья Анатольевна,  
педагог по предмету «Биология»  
Центра образования «Точка роста»

с. Северное, 2023 г.

## **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 отображение в организации различных кружков, ролевых игр, семинаров и конференций, художественных конкурсов, что, безусловно, способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

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 «Живая лаборатория» соответствует целям ФГОС и обладает новизной для учащихся и направлена на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение учащихся моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того он подготавливает учащихся к изучению биологии в старших классах. Помимо всего выше сказанного, у ученика есть прекрасная возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость, а значит, посвятить себя в будущем именно биологии. Для этого у школьника будет возможность принимать участие в предметных неделях, научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, проекты, экскурсии. Программа кружка «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, в 7 классе выделено 2 часа, но по программе спланировано большое количество лабораторных работ, поэтому возникла идея создания кружка «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 кружка включены различные виды деятельности, которые помогут развитию компетенций учащихся. Ученики 5-7 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 возвращения у учащихся универсальных учебных действий в учебных ситуациях. При

организации процесса обучения на занятиях кружка в 5-7 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 кружка 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.

На внеурочную деятельность отводится 80 часов. 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 5-7 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 кружка «Зеленая лаборатория» в 5-7 классах будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения. Кружок «Живая лаборатория» направлен на закрепление теоретического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

*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**

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

#### **Предметные результаты:**

##### **1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание,

дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение). Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.

- Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.

- Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.

- Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных.

- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.

- Выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей.

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

### ***2. В ценностно-ориентационной сфере:***

- Знание основных правил поведения в природе.

- Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

### ***3. В сфере трудовой деятельности:***

- Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.

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

### ***4. В сфере физической деятельности:***

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

### ***5. В эстетической сфере:***

- Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

- Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии:

- ✓ Ботаника - наука о растениях.

- ✓ Зоология - наука, предметом изучения которой являются представители царства животных.

- ✓ Микробиология - наука о бактериях. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология.

- ✓ Биохимия - наука о химическом составе клеток и организмов.

- ✓ Цитология - раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы. Гистология - раздел биологии, изучающий строение тканей организмов.

- ✓ Физиология - наука о жизненных процессах.

- ✓ Эмбриология - наука о развитии организмов.

- ✓ Этология - дисциплина зоологии, изучающая поведение животных.

- ✓ Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.

- ✓ Антропология - наука, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития.

- ✓ Бактериология - наука о бактериях.

✓ Биogeография - 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.

**Сроки реализации (продолжительность образовательного процесса, этапы):**

Продолжительность реализации программы: 1 год – 216 часов.

Занятия 3 раза в неделю продолжительностью по 2 часа.

Режим занятий:

Понедельник, среда, четверг с 14-00 до 16-00.

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Содержание	Планируемые результаты	Кол-во
1.	Введение		Выбор тем проектов учащимся	часы
2.	Почувствуй себя натуралистом	Экскурсия «Живая и неживая природа»	Отчёт об экскурсии (сравнение объектов живой и неживой природы, формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы)	2
3.	Почувствуй себя антропологом	Творческая мастерская «Лента времени»	Лента времени, как доказательство эволюции человека (жизнь и занятия человека на разных этапах его развития)	2
4.	Почувствуй себя фенологом	Лабораторная работа №1 «Развитие семени фасоли»	Макет этапов развития семени фасоли	4
5.	Почувствуй себя ученым	Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем»	Презентация опыта работы групп	2
6.	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое	Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа»	Алгоритм работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата	4
7.	Почувствуй себя цитологом	Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»	Модель клетки	2
8.	Почувствуй себя гистологом	Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма»	Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом»	4
9.	Почувствуй себя биохимиком	Лабораторная работа №4 «Химический состав растений»	Кластер (по результатам опытов)	4
10.	Почувствуй себя физиологом	Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения воды листьями»	Кластер (по результатам опытов)	4
11.	Почувствуй себя эволюционистом	Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди)	Фотоотчет	2
12.	Почувствуй себя библиографом	Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели»	Картотека великих естествоиспытателей	2
13.	Почувствуй	Творческая	Конструктор Царств живой	2

	себя систематиком	мастерская «Классификация живых организмов»	природы как наглядного пособия для классификации живых организмов	
14.	Почувствуй себя вирусологом	Творческая мастерская «Портрет вируса»	Фотоколлекция, выставка рисунков, презентация	2
15.	Почувствуй себя бактериологом	Творческая мастерская «Изготовление бактерий»	Модель бактериальной клетки, презентация	2
16.	Почувствуй себя альгологом	Лабораторная работа №6 «Строение водорослей»	Кластер, биологический рисунок, презентация	4
17.	Почувствуй себя протозоологом	Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом»	Кластер, биологический рисунок, презентация	4
18.	Почувствуй себя микологом	Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом»	Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация	4
19.	Почувствуй себя орнитологом	Творческая мастерская Изготовление кормушек	Выставка кормушек, презентация, фотоальбом	2
20.	Почувствуй себя экологом	Творческая мастерская «Кто, где живет?»	Игра «Кто, где живет?»	2
21.	Почувствуй себя физиологом	Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений»	Кластер, презентация	4
22.	Почувствуй себя аквариумистом	Творческая мастерская «Создание аквариума»	Макет аквариума	2
23.	Почувствуй себя исследователем природных сообществ	Творческая мастерская «Лента природных сообществ»	Лента природных сообществ	2
24.	Почувствуй себя зоогеографом	Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах	Игра - путаница	2
25.	Почувствуй себя дендрологом	Экскурсия «Изучение состояния деревьев»	Картотека и фотоколлаж деревьев	2
26.	Почувствуй себя	Лабораторная работа	Дневник наблюдений	4



	этологом	№ 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»		
27.	Почувствуй себя фольклористом	Творческая мастерская «Знакомство с растениями или животными»	Легенда	2
28.	Почувствуй себя палеонтологом	Творческая мастерская Работа с изображениями останков человека и их описание	Фотоколлаж	2
29.	Почувствуй себя ботаником	Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения»	Гербарий	2
30.	Почувствуй себя следопытом	Творческая мастерская «Узнай по контуру животное»	Игра	2
31.	Почувствуй себя зоологом	Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных»	Кластер, презентация	4
32.	Почувствуй себя цветоводом	Творческая мастерская «Создание клумбы»	Клумба или кашпо	2
33.	Почувствуй себя экотуристом	Творческая мастерская Виртуальное путешествие по Красной книге	Маршрут виртуальной экскурсии	2
34.	Почувствуй себя экотуристом	Творческая мастерская Виртуальное путешествие по Черной книге фактов	Маршрут виртуальной экскурсии	2
35.	Почувствуй себя экотуристом	Творческая мастерская Виртуальное путешествие по наследию ЮНЕСКО	Маршрут виртуальной экскурсии	2
36.	Почувствуй себя экотуристом	Творческая мастерская Виртуальное путешествие по наследию ЮНЕСКО	Маршрут виртуальной экскурсии	2
37.	Почувствуй себя	Творческая	Карта памятников природного	2

	экотуристом	мастерская Виртуальное путешествие по памятникам природного наследия	наследия	
38.	Почувствуй себя экотуристом	Творческая мастерская Виртуальное путешествие по памятникам природного наследия	Карта памятников природного наследия	2
39.	Строение растительной клетки.			2
40.	Лабораторная работа «Строение кожицы лука». Лабораторная работа «Движение цитоплазмы»			4
41.	Корень. Виды корней. Ветвление корня. Значение корня.			2
42.	Лабораторная работа «Определение зоны роста корня»			4
43.	Побег. Строение побега. Строение почек. Видоизменения побегов			2
44.	Лабораторная работа «Строение почек»			4
45.	Лист. Строение кожицы листа. Строение мякоти листа. Значение жилок листа. Выделение растением кислорода. Испарение воды растением. Листопад.			2
46.	Стебель. Строение стебля. Функции стебля			2
47.	Практическая работа «Определение возраста ствола по спилу»			4
48.	Лабораторная работа «Передвижение воды и минеральных солей по стеблю»			4
49.	Лабораторная работа «Движение органических веществ по стеблю»			4
50.	Цветок. Строение и значение цветка.			2
51.	Плоды. Строение и значение. Способы распространения			4
52.	Семя. Строение и состав семян			4
53.	Лабораторная работа «Строение семени фасоли»			4
54.	Лабораторная работа «Строение семени пшеницы»			4
55.	Лабораторная работа «Состав семян»			4
56.	Как питается растение? Воздушное питание растений. Почвенное питание растений. Практическая работа «Образование органических веществ на свету»			4
57.	Удобрения. Виды удобрений. Питание и рост проростков			4
58.	Практическая работа «Влияние удобрений на рост растения»			4
59.	Практическая работа «Развитие боковых побегов» Лабораторная работа «Развитие проростков»			4
60.	Как растет растение? Рост корней и побега. Как можно повлиять на рост растения. Практическая работа «Прищипка главного корня»			4
61.	Воздействие человека на корневые системы культурных растений. Обработка почвы Практическая работа «Влияние фитогормонов на рост и развитие растений»			4
62.	Полив и осушение почвы. Формирование кроны растений. Прищипка и пикировка. Дышит ли растение? Дыхание корней. Дыхание листьев. Дыхание семян.			4
63.	Как двигается растение? Движение стебля и листьев			4
64.	Практическая работа «Движение стебля растения» Практическая работа «Движение листьев»			4
65.	Как прорастает семя? Условия прорастания семян. Всхожесть семян. Сроки посева. Глубина заделки семян.			4
66.	Практическая работа «Влияние различных условий на прорастание семян»			4

	Практическая работа «Определение всхожести семян»	
67.	Применение полученных знаний на практике. Озеленение школьных клумб. Посадка и уход за растениями.	4
68.	Практическая работа «Посадка семян в контейнеры и открытый грунт»	4
69.	Практическая работа «Пикирование рассады цветочных культур»	4
70.	Практическая работа «Высадка рассады цветочных культур в открытый грунт»	4
71.	Практическая работа «Уход за цветочными клумбами»	4
	Итого	216

### Используемая литература

1. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. Автор: Мухин В. А., Издание: Феникс: 2013
2. Ботаника. Автор: Лазаревич С. В. Издание: ИВЦ Минфина: 2012
3. Ботаника. Автор: Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В. Издание: Академия: 2012
4. Ботаника. Автор: Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Издание: ГЭОТАР-Медиа: 2013
5. Ботаника. Курс альгологии и микологии Издание: МГУ: 2011
6. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов Автор: Анцышкина А. М., Барабанов Е. И., Мостова Л. В. Издание: Медицинское информационное агентство: 2011
7. Введение в экологию растений Автор: Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Издание: Издательство МГУ: 2011
8. Естествознание. Ботаника Автор: Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Издание: Академия: 2012