

Комитет администрации Косихинского района Алтайского края по образованию  
Центр естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»-  
структурное подразделение МБОУ «Косихинская СОШ им. А.М. Топорова»



Рассмотрено на педагогическом совете Протокол № от « »	Утверждаю:  Директор школы <i>Шмаф</i> Т.М. Штайгервальд Приказ № 336 от 30 августа 2024 г
--	---

Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа  
естественно-научной направленности  
«Живая лаборатория»  
Возраст обучающихся: 9-10 лет.  
Срок реализации программы: 1 год.

Автор-составитель:

Елсукова Ирина Юрьевна  
педагог дополнительного  
образования

Косиха, 2024 год

## 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 в «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.

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.

При организации процесса обучения на занятиях кружка в 2 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 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 4

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 4 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 «Живая лаборатория» в 4 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.

*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:



Бактериология - наука о бактериях.

Биogeография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.

Биogeоценология - научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биogeоценозов.

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.

Адресат программы

Программа рекомендована для учащихся общеобразовательных учреждений 4 класса.

Объем программы 1 час в неделю, 34 часа в год.

Сроки освоения программы

Численность учащихся в группе 25 человек.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Живая лаборатория».

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 4 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение. Знакомство с лабораторией.	1	Т/Б при работе с оборудованием в лаборатории.	ПР	<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a> -
2	Фенология- раздел ботаники. Натуралисты.	2	Экскурсия «Живая и неживая природа».	Экскурсии	<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a>
3	Антропология.	2	Творческая мастерская «Лента времени»	ПР	<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a>
4	Юные фенологи.	11	Лабораторная работа №1	Экскурсии	<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a>

			«Развитие семени фасоли»		
5	Почувствуй себя ученым.	2	Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем»	Проект	<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a>
6	Исследователи, открывающие невидимое.	2	Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа»	Проект	<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a>
7	Цитология- наука о клетке.	5	Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»	ПП	<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a>
8	Гистология- наука о тканях.	3	Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма»	ПП	<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a>
9	Биохимия.	6	Лабораторная работа №4 «Химический состав .	ПП	<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a>
	Итого	34			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
4 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение. ТБ при работе с оборудованием в лаборатории.	1			<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a> - для учителей "Я иду на урок Биологии". Статьи по: Ботанике, Зоологии,

					Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.
2.	Фенология- раздел ботаники.	1		1	www. <a href="http://bio.1september.ru">bio.1september.ru</a> - газета "Биология" (между выходом очередного номера газеты и появлением полнотекстовой версии номера на сайте установлен годовой интервал)
3.	Экскурсия «Живая и неживая природа»	1		1	
4.	Антропология.	1			
5.	Творческая мастерская «Лента времени»	1			www. <a href="http://bio.1september.ru">bio.1september.ru</a> - для учителей "Я иду на урок Биологии". Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.
6.	Юные фенологи.	1			
7.	Лабораторная работа №1 «Развитие семени фасоли»	1		1	www. <a href="http://bio.1september.ru">bio.1september.ru</a> - газета "Биология" (между выходом очередного номера газеты и появлением полнотекстовой версии номера на сайте установлен годовой интервал)
8.	Экскурсия. Осень в лесу.	1		1	
9.	Календарь природы.	1			
10.	Наблюдения за гидрометеорологическими явлениями.	1		1	

11.	Экологические факторы, влияющие на растительный мир.	1			
12.	Естественный и антропогенный ландшафт лесопарка.	1			
13.	Составление карт трав, кустарников и деревьев.	1		1	
14.	Зимние явления в жизни растений.	1		1	
15.	Растительное сообщество: структура.	1			
16.	Видовой состав растительного мира водоема. Экологические факторы				
17.	Почувствуй себя ученым.	1			
18.	Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем»	1		1	<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a> – для учителей «Я иду на урок Биологии». Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии – Человек, Общей биологии, Экологии.
19.	Исследователи, открывающие невидимое.	1			
20.	Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа»	1		1	
21.	Цитология наука о клетке.	1			
22.	<b>Химический состав клетки. Химические элементы клетки.</b>	1		1	

23.	Строение клетки растений.	1		1	
24	Строение клетки животных.	1		1	
25.	Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»	1		1	
26.	Гистология- наука о тканях.	1			
27	Ткани растений	1		1	
28	Ткани животных	1		1	
29.	Биохимия.				<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a> - газета "Биология" (между выходом очередного номера газеты и появлением полнотекстовой версии номера на сайте установлен годовой интервал)
30.	Органические вещества клетки. Белки.	1		1	<a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a> - для учителей "Я иду на урок Биологии". Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.
31	Органические вещества клетки.Жиры.	1		1	
32	Органические вещества клетки. Углеводы.	1			
33.	Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты.	1			

34.	Итоговое занятие.		1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	17	

