

СОГЛАСОВАНО:

Управляющим советом

Решение от 31 «августа 2024 г. №

Председатель

\_\_\_\_\_ Кийло Т.В.

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом по школе № \_\_\_\_ о\д

от «31» августа 2024 г.

Директор школы

\_\_\_\_\_ Васильева Н.Г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**  
**«Занимательная биология»**  
для 5-9 классов  
с использованием оборудования центра «Точка роста»

Возраст обучающихся: 11 – 15 лет

Срок реализации: 5 лет

Составитель:  
Иванякова Н.В.  
учитель биологии

## Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Основным преимуществом внеурочной деятельности является представление обучающимся возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие и осуществление взаимосвязи и преемственности общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье, для выявления индивидуальности ребёнка. В школе учащиеся получают объем знаний, определенный рамками образовательной программы, конкретной учебной дисциплины. Развитию интеллектуальной одаренности учащихся могут способствовать занятия в системе внеурочной воспитательной работы, организованной при кабинете биологии.

Для достижения результатов освоения программы внеурочной деятельности предусмотрено использование оборудования центра «Точка роста».

**Направление:** естественно-научное.

### Актуальность программы

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации внеурочной деятельности по предмету биология, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Внеурочная деятельность по биологии организуется для обучающихся 5-9 классов. Среди отличительных особенностей данной программы можно назвать следующие:

- охватывает большой круг естественно - научных исследований;
- является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы.

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

Занятия позволят школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии и экологии.

### Цель и задачи

**Цель:** формирование у учащихся интереса к изучению живых организмов, так как много интересной информации остается за страницами учебника.

#### Задачи программы:

##### *Образовательные*

- Расширить кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у обучающихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

##### *Развивающие*

Развитие навыков наблюдения за биологическими объектами, сравнения  
Развитие навыков общения и коммуникации.

- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

#### *Воспитательные*

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

#### **Отличительные особенности**

Деятельность школьников при изучении курса «Занимательная биология» имеет отличительные особенности:

- практическую направленность, которую определяет специфика 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;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей к различным видам деятельности. **Возраст обучающихся**

Программа внеурочной деятельности «Занимательная биология» предназначена для обучающихся 11-15 лет.

## **Сроки реализации**

Программа рассчитана для обучающихся 5-9 классов, срок реализации - 5 лет: 5-9 классы – 34 часа в год (1 час в неделю). Всего 170 часов.

## **Формы занятий**

Формы занятий внеурочной деятельности:

- беседа,
- игра,
- коллективные и индивидуальные исследования,
- самостоятельная работа,
- доклад,
- выступление,
- экскурсии,
- участие в конкурсах, олимпиадах и т.д.

Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

## **Планируемые результаты** *Личностные результаты:*

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- познавательный интерес к изучению живой природы;
- интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения,

анализировать, сравнивать, делать выводы). *Метапредметные*

## *результаты:*

- Умение работать с разными источниками 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:*

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.
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
- Владение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

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

В сфере трудовой деятельности:

- Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
- Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальной иглой, лупой, микроскопом).

В эстетической сфере: - Владение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### **Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса**

- словесный;
- наглядный;
- практический;
- метод контроля;
- объяснительно-иллюстративный;
- исследовательский;
- творческий.

### **Формы контроля**

- текущий контроль
- зачетный практикум
- обобщающий (итоговый) контроль в форме презентации результатов проведенных исследований.

Возможные результаты:

- составление памяток, листовок, буклетов, альбомов, газет, коллажа, коллекций, макетов, моделей, плакатов, серий иллюстраций, фотоальбомов, рисунков.

### **Техническое оснащение занятий**

- Оборудование центра «Точка роста» (цифровая лаборатория «Архимед»)  - Ноутбук
- Мультимедийный проектор

- Экран
- Микроскопы □
- Лупы □
- Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. □

## Содержание курса

Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Понятие биологии как науки о живом. Биологические дисциплины. Экология как раздел биологии. Определение биосферы, границы биосферы, особенности антропогенного влияния на развитие биосферы. Современное её состояние. Взаимное влияние организмов, создание и изменение среды обитания. Определение и классификация сред обитания. Особенности приспособления организмов к среде обитания.

Методы биологического познания: наблюдения, описание, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование. Исследовательская деятельность как вид учебной деятельности. Структура и содержание исследовательского проекта. Методологические характеристики исследования: актуальность, проблема исследования, объект и предмет исследования, гипотеза, тема, цель, задачи и методы исследования, новизна.

Наука фенология, как раздел биологии. История возникновения, основные методы научного познания. Увеличительные приборы. Микроскоп как прибор для изучения строения клеток растений, животных, бактерий и грибов. Клетка как пример живого организма. Приготовление и рассматривание растительных препаратов. Отличия клеток растений от клеток других организмов. Особо охраняемые биологические объекты. Красная книга и её страницы.

Жизненные формы живых организмов. Разнообразие бактерий. Клубеньковые бактерии и их значение для плодородия почвы. Значение бактерий и грибов в природе и жизни человека. Лишайники – пример симбиотических организмов.

Особая космическая роль растений на Земле (по определению К. А. Тимирязева). Жизненные формы растений. Классификация растений. Культурные растения. Съедобные и ядовитые растения. Мифы и легенды о цветах. Особенности комнатного цветоводства. История комнатного цветоводства. Условия для произрастания комнатных растений. Лекарственные растения родного края и правила их сбора.

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 микроорганизмах. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология.

Биохимия - наука о химическом составе клеток и организмов.

Цитология - раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы.

Физиология - наука о жизненных процессах.

Этология - дисциплина зоологии, изучающая поведение животных.

Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.

Биогеография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.

Дендрология - раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья.

Систематика - научная дисциплина о классификации живых организмов.

Микология - наука о грибах.

Морфология изучает внешнее строение организма.

Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

Анатомия - наука о строении тела организмов и их частей.

### Тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Содержание	Количество часов	Форма контроля. Использование оборудования центра «Точка роста»
<b>5 класс</b>				
1	Вводное занятие	Правила поведения в кабинете, правила работы с лабораторным оборудованием	1	Устный зачет
2-3	Я - натуралист	Экскурсия «Живая и неживая природа».	2	Творческий отчет по экскурсии
4	Я - исследователь, открывающий невидимое	Лабораторная работа «Устройство микроскопа»	1	Устный зачет Микроскоп.
5-6	Я - цитолог	Лабораторная работа «Строение растительных клеток»	2	Создание модели клетки из пластилина. Микроскоп, микропрепараты
7-9	Я - миколог	Лабораторные работы: «Выращивание плесени, рассмотрение её под микроскопом», «Влияние	3	Презентация, доклад Микроскоп.
		различных факторов на образование плесени». Доклад «Значение плесневых грибов в природе и в жизни человека»		

10-11	Я - дендролог	Экскурсия «Изучение состояния деревьев на экологической тропе»	2	Творческий отчет по экскурсии
12-15	Я - ботаник	Растения - рекордсмены	4	Альбом или презентация
16-19	Я - ботаник	Лекарственные растения и правила их сбора	4	Буклет или листовка. Памятка
20-22	Я - натуралист	Растения - символы	3	Плакат
23-33	Я-ботаник	Исследовательская работа «Опасные и полезные растения школы»	11	Исследовательская работа
34	Итоговое занятие	Отчеты обучающихся	1	Защита творческих работ
	<b>Итого</b>		<b>34</b>	

### 6 класс

1	Вводное занятие	Правила поведения в кабинете, правила работы с лабораторным оборудованием	1	Устный зачет
2-4	Я - ботаник	Творческая мастерская. Изготовление простейшего гербария цветкового растения	3	Гербарий цветкового растения
5-8	Я - фенолог	Лабораторные работы: «Составление макета этапов развития семени фасоли или гороха»; «Роль света в жизни растений»	4	Макет Цифровая лаборатория «Архимед»
9-12	Я - орнитолог	Подкармливание птиц зимой, правила. Изготовление самодельной кормушки. Проведение заготовок корма.	4	Фотоотчет
13-14	Я - библиограф	Великие естествоиспытатели	2	Альбом или презентация
15	Я - эколог	Игра - домино «Кто где живет»	1	Игра
16 -18	Я - сказочник	Растения в мифах, легендах и сказках	3	Иллюстрированный словарь
19-21	Я-ботаник	Растения в государственной символике	3	Презентация
22-33	Я - цветовод	Проект «Школьная клумба» Лабораторные работы: «Определение оптимальных	12	Проект Цифровая лаборатория



		условий для произрастания комнатных растений»; «Определение кислотности почв на пришкольном участке»		«Архимед»
34	Итоговое занятие	Отчеты обучающихся	1	Защита проекта
	<b>Итого</b>		<b>34</b>	

**7 класс**

1	Вводное занятие	Правила поведения в кабинете, правила работы с лабораторным оборудованием	1	Устный зачет
2-5	Я - зоолог	Животные - рекордсмены	4	Альбом или презентация
6-7	Я - протозоолог	Лабораторная работа «Рассматривание простейших под микроскопом»	2	Модель простейшего из глины, пенопласта, ваты, пластилина Микроскоп, микропрепараты.
8-11	Я - зоолог	Гиганты моря и карлики в мире животных. Лабораторные работы: «Адаптивные реакции живых организмов на повышение температуры»; «Особенности обмена веществ у теплокровных и холоднокровных животных».	4	Презентация  Цифровая лаборатория «Архимед»
12	Я - этолог	Практическая работа «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	1	Дневник наблюдений
13	Я - экотурист	Виртуальное путешествие по заповедным местам России.	1	Устный зачет
14	Я - следопыт	Игра «Узнай по контуру животное»	1	Игра биологического содержания
15	Я - зоогеограф	Животные и растения в государственной символике	1	Презентация
16-18	Я - сказочник	Животные в мифах, легендах и сказках	3	Иллюстрированный словарь

19-20	Я - зоолог	Ядовитые животные	2	Альбом
21-33	Я - коллекционер	Насекомые, птицы, моллюски и т.д. Бессоновского района. Коллекции раковин моллюсков, насекомых (например, жуков), перьев птиц, фотографий гнезд птиц и т.п.	13	Исследовательские и проектные работы

34	Итоговое занятие	Отчеты обучающихся	1	Защита проектов
	<b>Итого</b>		<b>34</b>	

### 8 класс

1	Вводное занятие	Правила поведения в кабинете, правила работы с лабораторным оборудованием	1	Устный зачет
2	Я - эколог	Что изучает экология человека. Экологические факторы. Здоровье.	1	Устный опрос
3-6	Я - генетик	Генетика человека. Генеалогическое древо.	4	Составление генеалогического древа
7-9	Я - анатом	Опора и движение организма. У истоков изучения скелета. Общий план скелета человека и животных. Лабораторная работа «Переносимость динамической нагрузки (проба Руфье)»	3	Отчет по практической работе  Цифровая лаборатория «Архимед»
10-12	Я - анатом	Пропорции тела. Рост человека. Практическая работа: Освоение навыков формирования правильной осанки, походки, посадки за партой. Скелет человека в будущем.	3	Отчет по практической работе

13-21	Я - иммунолог	<p>Кровь. Красные клетки крови. Защитные свойства крови. «Людской мор». Что такое иммунитет? Великая сила иммунитета. И. Мечников - рыцарь борьбы с болезнями.</p> <p>Антибиотики. Восполнение потерь крови. Совместимость и несовместимость.</p> <p>Кровообращение. Предыстория главного открытия.</p> <p>Биография У. Гарвея. Движение крови в сосудах. Давление крови.</p> <p>Практическая работа: «Измерение артериального давления». Сердце.</p> <p>Работоспособность сердца. Болезни и лечение сердца.</p> <p>Лабораторная работа «Определение стрессоустойчивости сердечнососудистой системы»</p>	9	<p>Презентация</p> <p>Цифровая лаборатория «Архимед»</p>
22-24	Я - физиолог	<p>Дыхание. Как надо дышать.</p> <p>Практическая работа: «Определение продолжительности задержки дыхания в покое и после дозированной нагрузки». Вред курения.</p>	3	Отчет по практической работе
25-27	Я - биолог	<p>Гигиена питания. Десять модных диет или как правильно питаться.</p> <p>Практическая работа: «Составление суточного рациона».</p> <p>Витамины. Забытое открытие Н.И. Лунина. Кожа. Кожные заболевания. Гигиена кожи. Лабораторная работа «Энергозатраты человека и калорийность продуктов»</p>	3	<p>Отчет по практической работе</p> <p>Цифровая лаборатория «Архимед»</p>

28-31	Я - физиолог	Нервная система. Строение и функции спинного и головного мозга. Творцы науки о мозге. Анализаторы. Общие свойства анализаторов. Мой темперамент и характер. Практическая работа: «Изучение типов темперамента и характера школьников». Лабораторная работа «Гигиена слуха человека»	4	Отчет по практической работе  Цифровая лаборатория «Архимед»
32-33	Я - биолог	Как стать и остаться здоровым или что такое ЗОЖ. Тест «Что я знаю и чего не знаю?»	2	Тест
34	Итоговое занятие	Отчеты обучающихся.	1	Устный отчет
	<b>Итого</b>		<b>34</b>	

### 9 класс

1	Вводное занятие	Правила поведения в кабинете, правила работы с лабораторным оборудованием.	1	Устный зачет
2-6	Я - исследователь	Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.	5	Устный опрос  Микроскоп.
7-16	Я – цитолог.	Клетка – структурная единица живого организма. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Изучение бактериальной клетки.	10	Конспект. Оформление результатов лабораторной работы  Микроскоп, микропрепараты
		Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Изучение животной клетки. Половые клетки растений. Споры. Половые клетки животных. Лабораторная работа «Транспорт веществ через клеточную мембрану»		Цифровая лаборатория «Архимед»

17-21	Я - миколог	Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	5	Отчет по практической работе  Микроскоп
22-33	Я - гистолог	Понятие «ткань». Растительные ткани: покровная, проводящая, механическая, основная (различные виды паренхимы), образовательная. Животные ткани: эпителиальная и ее разновидности, соединительная (кровь, хрящ, кость, рыхлая волокнистая), мышечные ткани (скелетная, гладкая, сердечная), нервная.	12	Отчет по практической работе  Микроскоп, микропрепараты
34	Итоговое занятие	Отчеты обучающихся.	1	Устный отчет
	<b>Итого</b>		<b>34</b>	
	<b>Всего</b>		<b>170</b>	



