

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

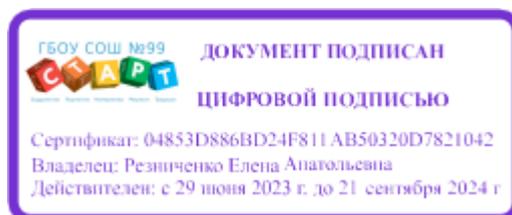
Комитет по образованию Санкт-Петербурга  
Администрация Петроградского района Санкт-Петербурга  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 99 «СТАРТ»  
Петроградского района Санкт-Петербурга

## ПРИНЯТА

Решением Педагогического совета  
ГБОУ СОШ № 99 «СТАРТ»  
Петроградского района Санкт-Петербурга  
Протокол № 01 от 28.08.2024

## УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 23/24-ОД от 30.08.2024  
Директор  
ГБОУ СОШ № 99 «СТАРТ»  
Петроградского района Санкт-Петербурга  
\_\_\_\_\_  
Е.А.Резниченко



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА внеурочной деятельности «Биологическая мастерская»

для обучающихся 9 класса

Санкт-Петербург 2024

## **Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности «Биологическая мастерская» для обучающихся 9 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. Главная **цель** изучения программы внеурочной деятельности «Биологическая мастерская» является систематизация знаний по биологии в соответствии со стандартом образования и спецификацией ОГЭ. Изучение биологии как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по биологии на повышенном уровне.

Данная программа включают в себя теоретические и практические занятия, а также разнообразные творческие задания. При проведении теоретических занятий используются видеоматериалы и мультимедийные обучающие программы. Программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 34 часа. Программа рассчитана на учащихся 9 –х классов.

### **Планируемые результаты внеурочной деятельности**

- расширение, систематизирование и углубление исходных представлений о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладение основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретение целостного взгляда на мир;
- осознание своего места в мире;
- знакомство с некоторыми способами изучения природы, освоение умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, умение видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- приобретение базовых умений работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, умение создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
- использование различных справочных изданий (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детской литературы о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

**Личностными результатами** школьников, формируемыми при изучении содержания внеурочного курса предмета, являются:

- 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.

**Метапредметными результатами** школьников, формируемыми при изучении содержания внеурочного курса предмета, являются:

- планирование своей деятельности самостоятельно и под руководством учителя; - работа в соответствии с поставленной учебной задачей;
- участие в совместной деятельности
- оценивание своей работы и работы одноклассников;
- выделение главных и существенных признаков и понятий;
- сравнение объектов, фактов по заданным критериям;
- высказывание своих предположений, отстаивание их, подтверждение фактами;
- выявление причинно-следственных связей;

- использование дополнительных источников для поиска необходимой информации;
- работа с текстом и его компонентами;
- создание презентации, используя возможности компьютерных технологий.
- организация своей учебной деятельности;
- постановка учебных задач;
- планирование и корректировка своей познавательной деятельности;
- объективная оценка своей работы и работы товарищей;
- сравнение и классификация объектов;
- определение проблемы и предложение способов их решения;
- применение методов анализа и синтеза;
- использование дополнительных источников для поиска необходимой информации, в том числе ресурсы Интернета;
- представление информации в различных формах;
- составление аннотаций, рецензий, резюме; умение делать сообщение, вести дискуссии.

**Предметные результаты:** в результате изучения курса ученик должен знать/понимать

- признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; растений, животных и грибов;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость.
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения; уметь
- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения; - определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).

В содержание курса входят формирование ключевых компетентностей, социальных навыков, умений на основе системно-деятельностного подхода, который обеспечивает формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию, активную учебно-познавательную деятельность обучающихся.

## **Содержание внеурочной деятельности по учебному курсу**

### **Введение. Биология как наука. Методы биологии.**

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

### **Раздел 1. Признаки живых организмов.**

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке. Вирусы – неклеточные формы жизни.

Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот. Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса. Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

### **Раздел 2. Система, многообразие и эволюция живой природы.**

Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека.

Царство Грибы. Лишайники. Организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека.

Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.

Царство Животные. Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения о эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции

### **Раздел 3. Человек и его здоровье.**

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Рефлекс. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга.

Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.

Дыхание. Система дыхания.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммуитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.

Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Структурнофункциональные единицы органов.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.

Структурнофункциональные единицы органов.

Покровы тела и их функции.

Размножение и развитие организма человека. Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды. Структурно-функциональные единицы органов. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Структурно-функциональные единицы органов.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Структурно-функциональные единицы органов.

Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы

деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов, обморожений, нарушения зрения и слуха.

Приемы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом, спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата, ожогах, обморожениях, повреждении зрения.

### **Раздел 4. Взаимосвязи организмов и окружающей среды**

Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе.

Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и

разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы

### Раздел 5. Решение практических задач.

Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности. Время выполнения работы. Выполнение демонстрационных вариантов ГИА. Разбор типичных ошибок. Рекомендации по выполнению.

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1.	Введение. Биология как наука. Методы биологии.	1
2.	Признаки живых организмов.	4
3.	Система, многообразие и эволюция живой природы.	7
4.	Человек и его здоровье.	16
5.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	4
6.	Решение практических задач.	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Перечень разделов	Количество часов по каждому разделу		
		Всего	Из них:	
			Теоретические занятия	Практические занятия
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	<b>Введение.</b> Биология как наука. Методы биологии	1	1	
2	<b>Раздел. «Признаки живых организмов»</b> Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы	1	1	
3	Нарушения в строении и функционировании клеток. Вирусы.	1	0,5	0,5
4	Признаки живых организмов. Наследственность и изменчивость. Одноклеточные и многоклеточные организмы	1	0,5	0,5

5	Ткани, органы, системы органов растений и животных. Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов»	1	0,5	0,5
6	<b>Раздел. «Система, многообразие и эволюция живой природы»</b> Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний	1	0,5	0,5
7	Царство Грибы. Лишайники. Роль грибов и лишайников в природе, жизни человека	1	0,5	0,5
8	Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные. Ткани и органы высших растений.	1	0,5	0,5
9	Основные семейства цветковых растений. Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения»	1	0,5	0,5
10	Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных животных	1	0,5	0,5
11	Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие	1	0,5	0,5
12	Учение об эволюции органического мира Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции. Решение тестовых заданий по темам: «Царство Животные, Учение об эволюции органического мира»	1	0,5	0,5
13	<b>Раздел «Человек и его здоровье»</b> Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека	1	0,5	0,5
14	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Решение тестовых заданий по темам: «Общий план строения человека», «Нейро-гуморальная регуляция организма»	1	0,5	0,5
15	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищева	1	0,5	0,5
16	Дыхание. Система дыхания. Решение тестовых заданий по темам: «Система пищеварения, дыхание»	1	0,5	0,5
17	Внутренняя среда организма Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммунитет	1	0,5	0,5
18	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы	1	0,5	0,5
19	Обмен веществ и превращение энергии. Решение тестовых заданий по темам: «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ» и «Обмен веществ»	1	0,5	0,5
20	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения	1	0,5	0,5

21	Покровы тела и их функции	1	0,5	0,5
22	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение	1	0,5	0,5
23	Опорно-двигательный аппарат. Решение тестовых заданий по темам: «Система выделения», «Покровы тела», «Размножение и развитие человека»	1	0,5	0,5
24	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат	1	0,5	0,5
25	Органы чувств, их роль в жизни человека. Решение тестовых заданий по темам: «Опорно-двигательный аппарат», «Органы чувств»	1	0,5	0,5
26	Психология и поведение человека. ВНД	1	0,5	0,5
27	Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания	1	0,5	0,5
28	Приемы оказания первой помощи при неотложных ситуациях. Решение тестовых заданий по темам: «Психология и поведение человека», «Гигиена. Здоровый образ жизни», «Приемы оказания первой помощи»	1	0,5	0,5
29	<b>Раздел «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»</b> Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция	1	0,5	0,5
30	Взаимодействия видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе	1	0,5	0,5
31	Экосистемная организация живой природы	1	1	
32	Учение о биосфере. Решение тестовых заданий по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	1	0,5	0,5
33	<b>Раздел ««Решение демонстрационных вариантов ГИА»</b> Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Решение демонстрационного варианта ОГЭ прошлого года.	1	0,5	0,5
34	Анализ ошибок, допущенных при решении демонстрационного варианта ОГЭ прошлого года. Решение демонстрационного варианта ОГЭ текущего года.	1		1
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

### Оценка достижений планируемых результатов

Основной целью оценочной деятельности на занятиях внеурочной деятельности является создание успеха для всех обучающихся.

Основным критерием при оценке достижений учащихся является факт присутствия на занятиях, их заинтересованность и вовлечённость в процесс. Присутствие/ отсутствие обучающихся фиксируется в журнале.

Главным принципом учёта достижений обучающихся является «накопительный» принцип на протяжении всего процесса обучения в коллективе.

Для оценки достижения результатов используются следующие формы:

1. Педагогическое наблюдение.
2. Собеседование.
3. Самооценка.

4. Коллективное обсуждение работы.
5. Анкетирование.
6. участие в школьных мероприятиях
7. итоговая рефлексия
8. диагностические карты.
9. участие в проектной деятельности, защита проектов
10. участие и результативность в различных олимпиадах, конкурсах, соревнованиях, фестивалях и конференциях соответствующей направленности разного уровня, в том числе дистанционных.

#### Учебно-методические материалы

1. Анашкина Е.Н. Кроссворды для школьников. Биология. – Ярославль: «Академия развития», 1997.-128 с.
  2. ОГЭ. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. В.С. Рохлова. – М.: Издательство «Национальное образование», 2024. – 368 с. : ил. – (ЕГЭ. ФИПИ – школе).
  3. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы/ Дмитриева Т.А., Гуленков С.И., Суматихин С.В. и др. – М.: Дрофа, 1999.-432 с.
- ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ Учебники
1. «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» 6 кл. И.Н. Пономарева, Щ.А. Корнилова, В.С. Кучменко «Вентана-Граф»: 2010
  2. «Биология. Животные» 7 кл. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко «Вентана-Граф»: 2010
  3. «Биология. Человек» 8 кл. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш, «Вентана-Граф», 2010
  4. «Основы общей биологии» 9 кл. И.Н. Пономарева, Н.М. Чернова, О.А. Корнилова «Вентана-Граф»: 2010
  5. «Биология. Базовый уровень». 10 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцинина «Вентана-Граф»: 2010
  6. «Общая биология. Базовый уровень» И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко «Глобус»: 2007г.
  7. Шустанова Т.А. Репетитор по биологии для старшеклассников и поступающих в вузы/ Т.А. Шустанова. – Ростов н/Д: Феникс, 2018 – 541 с.: ил. – (Государственный экзамен).
  8. Биология: Пособие для поступающих в вузы: В 2 т. 2-е изд., испр.и доп. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренкова, 2017. – 500 с.
  9. Биология. Новый полный справочник для подготовки к ОГЭ/ Маталин А.В. – Москва : Издательство АСТ, 2023. – 416 с.
- Учебные пособия, разработанные с участием ФИПИ Пособия, разработанные в 2018- 2019 гг.