

**МОУ «Кришинская СОШ»**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР  
*Т.В. Серебрякова* /Серебрякова Т.В./

ПРИНЯТО

на педагогическом совете  
№ 1 от 28.08.2023

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 145 от 28.08.2023

Директор ОУ *Л.Ю. Мартынова* /Мартынова Л.Ю./



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности

«Практическая биология»

с использованием оборудования «Точка роста»

для обучающихся 9 класса

Срок реализации программы: 2023-2024 гг

Составитель программы:

Егорова Л.Б.

учитель биологии и экологии

Криуша 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс внеурочной деятельности «Практическая биология» для обучающихся 9 класса составлен в соответствии с требованиями стандарта основного общего образования по биологии.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, обучающиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Курс внеурочной деятельности «Практическая биология» позволит расширить и систематизировать знания обучающихся о важнейших признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и простейших организмов; классификации растений и животных: отдел (тип), класс; об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основы устойчивости биосферы и результата эволюции. Программа внеурочной деятельности «Практическая биология» рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

### Цель и задачи программы

Цели:

1. Создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.
2. Повысить уровень биологических знаний выпускников основной школы.

Задачи:

1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях.
2. Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов.
3. Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности.
4. Подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.
5. Формирование основ экологической грамотности.

Данная рабочая программа рассчитана на 34 часа в год или 1 час в неделю.

## **I. Планируемые результаты освоения по курсу внеурочной деятельности «Практическая биология» для 9 класса**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.
- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности. Ценности научного познания:
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.
- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Универсальные УУД

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
  - самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### Коммуникативные УУД • воспринимать и формулировать суждения, выражать

эмоции в процессе выполнения

практических и лабораторных работ;

- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

### Регулятивные УУД

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;
- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение; отличия человека от животных; приспособленность к различным экологическим факторам : (человеческие расы и адаптивные типы людей); родство человеческих рас;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;
- различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы; наследственные и ненаследственные программы поведения; особенности высшей нервной деятельности человека; виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна; структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;
- различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека; объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека.

## **Содержания курса внеурочной деятельности**

### **I. Введение. Биология как наука. Методы биологии (2 час)**

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов.

Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

### **II. Признаки живых организмов (5 часа)**

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. 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.

### **III. Система, многообразие и эволюция живой природы (7 часов)**

Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

#### **IV. Человек и его здоровье (14 часов)**

Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Дыхание. Система дыхания. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммуитет. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Покровы тела и их функции. Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Органы чувств, их роль в жизни человека. 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.

#### **I. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (4 часа)**

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.

#### **II. Проектная деятельность (2 часа)**

Выполнение и защита проектов (индивидуальная и групповая работа) с использованием цифровых лабораторий по биологии. Темы проектов:

1. Изучение микромира в капле настоя мха
2. Изучение почв школьного огорода
3. Этот интересный МИКРОМИР
4. Движение растений

5. Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации. Определение запыленности воздуха в помещениях

### Тематическое планирование

№п/п	Тема	Всего часов	Практические работы
1	Введение	2	1
2	Признаки живых организмов	5	0
3	Система, многообразие и эволюция живой природы	7	2
4	Человек и его здоровье	14	6
5	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	4	0
6	Проектная деятельность	2	1
	Итого:	34	10

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	Дата по программе	Фактическая дата
<b>I. Введение - 2 час</b>				
2.	Биология как наука. Методы биологии Практическая работа № 1: «Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов» Уровни организации живой природы.	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)		
<b>II. Признаки живых организмов – 5 часа</b>				
3	Свойства живых организмов	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)		
4-5	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Химический состав клеток.			
6	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов.	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)		
7	Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.			
<b>III. Система, многообразие и эволюция живой природы – 7 часов</b>				

8	Царство Бактерии.	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)		
9	Царство Грибы	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)		
10	Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.			
11	Царство Растения Практическая работа № 2: «Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения»	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень), комплект гербариев демонстрационный		
12	Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. Практическая работа № 3: «Решение тестовых заданий по темам: «Царство Животные, Учение об эволюции органического мира»	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень), комплект влажных препаратов демонстрационный		

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

#### IV. Человек и его здоровье – 14 часов

15	Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.			
16	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Практическая работа № 4: «Общий план строения человека», «Нейрогуморальная регуляция организма»			
17	Железы внутренней секреции. Гормоны.			
18	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)		
19	Дыхание. Система дыхания. Практическая работа № 5: «Система пищеварения, дыхание»			
20	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммуитет.			

21	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.			
22	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Практическая работа № 6: «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ» и «Обмен веществ»	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)		
23	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.			
24	Покровы тела и их функции.			
25	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Практическая работа № 7: «Покровы тела», «Размножение и развитие человека»			
26	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.			
27	Органы чувств, их роль в жизни человека. Практическая работа № 8: «Решение тестовых заданий по темам: «Опорно-двигательный аппарат», «Органы чувств»			

28	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Правила личной гигиены.			
----	--	--	--	--

**V. Взаимосвязи организмов и окружающей среды- 4 часа**

29	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция.	Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии)		
30	Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы.			
31	Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем.			

32	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. Практическая работа № 10: «Решение тестовых заданий по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»			
<b>V. Проектная деятельность – 2 часа</b>				
33-34	Выполнение и защита проектов	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)		

### Перечень рекомендуемых источников

#### Литература для учителя

1. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы/
2. Дмитриева Т.А., Гуленков С.И., Суматихин С.В. и др. – М.: Дрофа, 1999.-432 с.
3. Методическое пособие к учебнику В.Б. Захарова, Н. И. Солина «Биология. Общие закономерности. 9 класс / Т.А. Ловкова, Н.И. Сонин,– М.: Дрофа, 2003.– 128 с.
4. Настольная книга учителя биологии/ Авт.-сост. Калинова Г.С., Кучменко В.С.-М: ООО «Издательство АСТ»: «ООО Издательство Астрель», 2002.-158с. Ловкова Т.А. Н.Б. Биология. Общие закономерности. 9 класс.:

#### Учебные пособия, разработанные с участием ФИПИ

1. Государственная итоговая аттестация (по новой форме): 9 класс. Тематические тренировочные задания. Биология/ ФИПИ авторы- составители: В.С. Рохлов, А.В. Теремов– М.: Эксмо

#### Дополнительная литература

1. 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, 2008.

