

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 46 имени прокурора Куйбышевской области Н.А. Баженова»  
городского округа Самара  
(МБОУ Школа № 46 г. о. Самара)

РАССМОТРЕНО

На заседании методического  
объединения  
Протокол №1 от 30.08.2022

ПРОВЕРЕНО

Зам.директора по ВР  
МБОУ Школа №46 г.о. Самара

Каз О.С. Казакова

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Школа№46  
г.о. Самара  
Иванова Л.А.Иванова  
(приказ от 30.08..2022 № 331-од)



Предмет: Биология

Элективный курс для 11 класса. «Общие биологические закономерности»

Уровень общего образования: среднее общее образование

Программа элективного курса составлена: учитель биологии и химии Щеглова Ольга Федоровна

Самара, 2022 г.

### **Пояснительная записка.**

Предлагаемый факультативный курс для обучающихся 11 классов позволяет обобщить и расширить знания обучающихся по общим биологическим закономерностям и решению задач повышенной сложности.

**Цель курса:** углубление и актуализация знаний по биологии, формирование практических навыков по решению творческих задач.

**Задачи курса:**

1. Актуализировать значимость изучения биологии на современном этапе развития медицины и экологии.
2. Закрепить навыки практических умений в решении творческих задач.
3. Формировать умения работать со статистическими материалами.
4. Развивать логическое мышление обучающихся и их творческие способности.

Факультативный курс направлен на развитие практических и творческих умений обучающихся. Курс включает основные сведения по общей биологии и направлен на формирование у учащихся умений работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы. Программа предназначена для систематизации знаний. Данный факультативный курс предназначен для учащихся 11-х классов и рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

Курс реализуется при использовании традиционных и элементов других современных педагогических технологий, включая компьютерные технологии. В качестве основных форм проведения занятий предполагается проведение лекций, семинаров, организации коллективных способов обучения, практикумы (решение биологических задач). В ходе изучения темы теоретические вопросы контролируются тестированием; практическая деятельность с использованием справочников, энциклопедий, электронных библиотек, дополнительной литературы в виде отчетов о работе. По окончании курса деятельность учащихся оценивается в виде зачета. Для получения зачета необходимо выполнить 55% - 60% тестовых заданий.

По окончании курса учащиеся должны:

**Знать:** общие биологические закономерности процессов метаболизма, наследственности и изменчивости, значение знаний по биологии в современном мире.

**Уметь:** обосновывать сущность биологических процессов и явлений, последствий глобальных изменений в биосфере; проводить самостоятельный поиск необходимой информации, решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей; работать с наглядным материалом, с техническими средствами обучения, работать с материалами размещенными на различных сайтах, использовать разные интернет-ресурсы.

### **Содержание курса**

**Тема 1 «Клетка как биологическая система» (16 ч)**

Органические вещества клетки – белки. Прокариоты и эукариоты. 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 размножения. Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетке. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.

## **Тема 2. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира» (15 ч)**

Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Изменчивость. Модификационная, мутационная и комбинативная изменчивость признаков организмов. Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации, их виды, причины и последствия. Причины изменчивости. Норма реакции, ее генетические основы. Значение разных форм изменчивости для жизни организма и эволюции. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Сорты растений, причины их разнообразия. Биологические основы выращивания культурных растений. Породы животных, причины их многообразия. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, народного хозяйства, охраны природы. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Антропогенез.

## **Тема 3 «Экосистемы и присущие им закономерности» (2 ч)**

Экологические факторы. Биоценоз, его структура и свойства. Агроценоз.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005
2. Единый государственный экзамен: Биология: Методика подготовки. /Г.И.Лернер – М.: Просвещение. ЭКСМО, 2015
3. Захаров В.Б. Биология: Общая биология. Углубленный уровень. 10 кл.: учебник /В.Б. Захаров, С.Г Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова.- М.: Дрофа, 2015
4. Красновидова С.С. Дидактические материалы по общей биологии: 10-11 кл.: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ С.С Красновидова, С.А. Павлов, А.Б. Хватов. - М.: Просвещение, 2010
5. Пименова И. Н., Пименов А.В. лекции по общей биологии: Учеб.пособие.- Саратов: Лицей,2003
6. Чернова Н.М. Экология.10(11) кл.: учеб.для общеобразовательных учреждений/Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов; под ред. Н.М. Черновой. – М.: Дрофа, 2007

**Календарно-тематическое планирование.**

№	Раздел, тема.	план	факт
	<b>Тема 1. «Клетка как биологическая система».</b>		
1.	Структура белков. Реализация генетической информации в клетке. Биосинтез белков.		
2.	Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.		
3	Естественная классификация органического мира.		
4.	Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.		
5.	Решение биологических задач по цитологии.		
6.	Метаболизм в клетке.		
7.	Обеспечение клетки энергией.		
8.	Фотосинтез, его значение для жизни на Земле.		
9.	Решение биологических задач по теме «Метаболизм»		
10.	Основные свойства живой материи - размножение и развитие организмов.		
11.	Сравнение полового и бесполого размножения.		
12.	Закономерности индивидуального развития.		
13.	Митоз и мейоз в сравнении.		
14.	Обобщение знаний по теме «Размножение и развитие организмов».		
15-16	Решение биологических задач.		
	<b>Тема 2. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира»</b>		
17.	Закономерности наследственности. Решение задач по генетике.		
18, 19	Закономерности наследственности. Решение задач по генетике.		
20, 21	Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.		
22	Закономерности изменчивости организмов.		
23	Решение генетических задач повышенной сложности.		
24	Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.		
25.	Реконструкция клеток. Химерные организмы.		
26.	Клонирование организмов.		
27	Генетически модифицированные растения и животные и их использование человеком.		
28.	Применение достижений генной инженерии в медицине.		
29.	Механизмы эволюционного процесса.		
30.	Основные направления эволюции.		
31.	Роль социального фактора в эволюции человека.		

	<b>Тема 3.«Экосистемы и присущие им закономерности»</b>		
32.	Влияние антропогенного фактора на экосистемы.		
33.	Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов.		
34.	Решение экологических задач.		