

Рассмотрена
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
протокол № 1
от «28» августа 2023 г
Руководитель МО
_____ Н.А. Дашдемирова

Согласована
на заседании МС
протокол № 1
от «30» августа 2023 г
Заместитель директора по УВР
_____ И.А. Полосинова

Утверждена
приказом по МОУ «СОШ №2
г. Зеленокумска» № 515
от «01» августа 2023 г
Директор МОУ «СОШ №2
_____ Е.Ю. Васильченко

Идентификатор документа 52c0729e-b45e-11ee-904e-982b307dfcc

Документ подписан электронной подписью

Владелец сертификата: организация, сотрудник	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 Г. ЗЕЛЕНКУМСКА СОВЕТСКОГО РАЙОНА" Васильченко Елена Юрьевна, Директор	ТСЕ1439E46DC49232394D592AF978108 с 09.03.2023 07:38 по 01.06.2024 07:38	16.01.2024 13:59 Подпись соответствует файлу документа



**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 г. Зеленокумска Советского района»
Ставропольского края**

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности по естественно - научной направленности
«Решение экспериментальных задач по биологии» для 9 классов
с использованием оборудования «Точки роста»**

Составитель: Болотова Ольга Николаевна,
учитель биологии

Предметными результатами работы являются:

Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно - научной картине мира;

Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

Объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе;

Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение экологического мониторинга в окружающей среде.

Курс адресован учащимся 9-х классов. Программа курса рассчитана на 34 часа 1 час в неделю. Курс позволяет расширить практическую направленность деятельности учащихся, дать применение на практике их теоретическим знаниям.

Формы и виды учебной деятельности

На занятиях используются как классические для педагогики формы и методы работы, так и нетрадиционные.

Формы проведения занятий:

- урок с использованием игровых технологий;
- урок-исследование;
- творческие практикумы (сбор скриптов с нуля);
- урок-испытание игры;
- урок-презентация проектов;
- урок с использованием тренинговых технологий (работа на редактирование готового скрипта в соответствии с поставленной задачей).

Методы обучения:

- словесные методы (лекция, объяснение);
- демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе, схем, скриптов, таблиц);
- исследовательские методы;
- работа в парах;
- работа в малых группах;
- проектные методы (разработка проекта по спирали творчества, моделирование, планирование деятельности)
- работа с Интернет-сообществом (публикация проектов в Интернет-сообществе скетчеров).

Практическая часть работы - работа в среде программирования со скриптами и проектирование информационных продуктов. Для наилучшего усвоения материала практические задания рекомендуется выполнять каждому за компьютером. При выполнении глобальных проектов рекомендуется объединять школьников в пары.

Содержание программы.

1. Введение. Биология как наука. Методы биологии (1 ч.)

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

2. Химический состав живого (14 часа)

Химические элементы, составляющие живые системы. Неорганические вещества – компоненты живого. Органические вещества. Углеводы. Белки. Нуклеиновые кислоты. Липиды. АТФ.

3. Строение и функции клетки – элементарной живой системы (18 часов)

Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. Структура клетки. Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты. Обмен веществ и превращение энергии – основные свойства живых систем. Фотосинтез. Обеспечение клетки энергией. Синтез РНК и белка. Митоз. Мейоз.

4. Организм – целостная система (13 часов)

Вирусы – неклеточная форма жизни. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Размножение организмов. Бесполое размножение. Образование и развитие половых клеток. Половое размножение животных. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Индивидуальное развитие организмов. Организм и среда его обитания.

5. Основные закономерности наследственности и изменчивости (11 часов)

Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Законы Менделя. Закон расщепления. Независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании. Хромосомная теория наследственности. Половые хромосомы и аутосомы. Хромосомное определение пола организмов. Формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость.

6. Генетика и практическая деятельность человека(8 час) Формы изменчивости организмов. Генетика и медицина. Генетика и селекция. Исходный материал. Искусственный отбор. Многообразие методов селекции.

7. Биологические сообщества (2 час)

Биоценоз, его структура и устойчивость. Разнообразие биотических связей в сообществе. Структура пищевых связей и их роль в сообществе. Роль конкуренции в сообществе.

8. Экосистемы (2 часов)

Организация экосистем. Развитие экосистем. Биосфера – глобальная экосистема.

9. Эволюция органического мира (1 час)

Ч. Дарвин и его учение. Борьба за существование. Естественный и искусственный отбор. Приспособленность – результат эволюции.

10. Происхождение и эволюция человека (1 час)

Человек и приматы: сходство и различия. Основные этапы эволюции человека. Роль деятельности человека в биосфере.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие	1	1	0
2	Химический состав живых организмов	14	7	7
3	Клетка – структурная и функциональная единица живого	18	11	7
4	Живые системы: клетка, организм.	13	8	5
5	Основные закономерности наследственности и изменчивости	11	3	8
6	Генетика и практическая деятельность человека	8	4	4
7	Биологические сообщества	2	2	0
8	Экосистемы	2	1	1
9	Эволюционное учение	1	1	0
10	Происхождение и эволюция человека	1	1	0
11	Подведение итогов	1	1	0
	Всего	72	40	32

Календарно-тематический план

№	Раздел	Тема занятия	Всего	В том числе	
				теоретические занятия	практические работы
1.	Вводное занятие (1 час)	Вводное занятие. Биология — наука о живом мире.	1	1	0
2.	Химический состав живых организмов (14 час)	Химические вещества составляющие живые системы. Неорганические вещества. Лабораторная работа №1. «Выявление дефицита азота, фосфора и калия у комнатных растений».	2	1	1
3		Неорганические вещества-компоненты живого. Строение молекулы воды.	1	1	0
4		Органические вещества. Углеводы	1	1	0
5		Белки. Строение, структуры и функции. Подготовить сообщение на тему « Открытие состава белков Н.Н.Любавиным»	2	1	1
6		Белки. Составление и оформление презентации « Белки- обязательный компонент питания человека»	1	0	1
7		Нуклеиновые кислоты. Подготовить сообщение на тему « История открытия структуры ДНК»	2	2	0
8		Оформление презентации «Двойная спираль» -о методах исследования (моделирования) Дж.Уотсона и Ф.Крика о структуре молекулы ДНК.	1	0	1
9		Нуклеиновые кислоты. Комплементарность. Правило Чаргаффа. Решение задач на комплементарность.	2	0	2
10		Липиды. Подготовить сообщение «О свойствах и роли липидов в клетках и организме человека».	2	1	1
11	Клетка – структурная и функциональная единица живого (18ч)	Клеточная теория. Представление о клетке. Подготовить сообщение «Вклад Т.Шванна и М. Шлейдена в современную науку о клетке»	2	1	1
12		Структура клетки. Органоиды клетки. Сравнение строения растительной и животной клеток.	1	1	0
13		Лабораторная работа №2 «Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом» (готовые микропрепараты).	1	0	1
14		Строение и функции ядра. Составление и оформление презентация «Строение и структура ядра»	2	1	1
15		Прокариоты и эукариоты.	1	1	0
16		Фотосинтез. Составление и оформление презентации « История возникновения фотосинтеза»	2	1	1
17		Подготовить сообщение на тему: «История открытия фотосинтеза» , «Биологическое значение фотосинтеза» и «Биография К.А. Тимирязева»	1	0	1
18		Обмен веществ и превращение энергии – основные свойства живых систем.	1	1	0
19		Обеспечение клетки энергией. Этапы энергетического обмена. Составление и оформление презентации	2	1	1

		«Этапы энергетического обмена»			
20		Синтез РНК и белка. Трансляция и транскрипция.	1	1	0
21		Практическая работа №1 «Решение задач на биосинтез белка».	2	0	2
22		Жизненный цикл клетки.	1	1	0
23		Генетический материал клетки. Митоз	1	1	0
24		Мейоз. Сходство и различие.	1	1	0
25	Живые системы: клетка, организм.(13ч)	Вирусы - неклеточная форма жизни. Составление и оформление презентации «Открытие вирусов Д.И. Ивановским»	2	1	1
26		Одноклеточные и многоклеточные организмы. Практическая работа № «Рассматривание под микроскопом готовых препаратов одноклеточных водорослей и животных»	2	1	1
27		Практическая работа № «Рассматривание под микроскопом готовых препаратов тканей животных и растений»	1	0	1
28		Основные признаки организмов	1	1	0
29		Формы размножения организмов: бесполое, половое размножение. Составление и оформление презентации «Бесполое и половое размножение»	1	1	0
30		Индивидуальное развитие организмов	1	1	0
31		Образование и развитие половых клеток. Половое размножение. Гаметогенез. Составление и оформление презентации «Половое размножение»	2	1	1
32		Двойное оплодотворение у цветковых растений. Составление и оформление презентации «Открытие двойного оплодотворения у цветковых растений С.Г.Навашиным»	2	1	1
33		Организм и среда его обитания.	1	1	0
34	Основные закономерности наследственности и изменчивости.(11ч)	Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание	1	1	0
35		Практическая работа №2 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	2	0	2
36		Закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание	1	1	0
37		Практическая работа №3. «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание».	2	0	2
38		Хромосомная теории наследственности. Хромосомное определение пола организма.	1	1	0
39		Практическая работа №4. «Решение задач на генетику пола, заболевания: дальтонизм и гемофилия».	2	0	2
40		Практическая работа №5 «Решение задач на определение группы крови и резус фактора».	2	0	2
41	Генетика и практическая деятельность человека (8 час)	Формы изменчивости организмов. Генетика и медицина. Составление и оформление презентации «Проблемы проявлений наследственных заболеваний у человека и достижения генетики в профилактике этих заболеваний»	2	1	1

42		Генетика и селекция. Подготовить сообщение на тему: «Открытие гомологических рядов Н.И. Вавиловым»	2	1	1
43		Исходный материал. Искусственный отбор Подготовить сообщение на тему: «Центры происхождения культурных растений»	2	1	1
44		Многообразие методов селекции. Подготовить сообщение на тему: «Искусственный мутагенез как метод селекции»	2	1	1
45	Биологические сообщества (2 час)	Биоценоз, его структура и устойчивость.	1	1	0
46		Структура пищевых связей и их роль в сообществе	1	1	0
47	Экосистемы (2 час)	Организация экосистем. Лабораторная работа №4 «Составление схем пищевых цепей».	2	1	1
48	Эволюционное учение (1 час)	Ч.Дарвин Основные положения теории Ч.Дарвина. Изменчивость. Естественный отбор. Искусственный отбор. Борьба за существование.	1	1	0
49	Происхождение и эволюция человека(1ч)	Человек и приматы: сходство и различия. Основные этапы эволюции человека. Роль деятельности человека в биосфере.	1	1	0
50		Подведение итогов. Конференция.	1	1	0
	Всего		72	24	10

