

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Пермского края

Администрация Кунгурского муниципального округа

МАОУ "СОШ № 10"

РАССМОТРЕНО
на заседании методического объединением
объединения учителей
естественнонаучных дисциплин
Руководитель ШМО:
 С.В.Арапова

Протокол №1
от "29" августа 2023 г

СОГЛАСОВАНО
на Педагогическом
Протокол №1
от "30" августа

2023 г

УТВЕРЖДЕНО
Директор


Е.В.Акзегитова

"30" августа 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса по биологии

«Особенности решения задач практической биологии»

для 10 класса основного общего образования

на 2023-24 учебный год

Составитель: Арапова Светлана Витальевна
учитель биологии, высшей категории

Кунгур 2023 г

Программа элективного курса

«Особенности решения задач практической биологии»

Пояснительная записка

Данный элективный курс предназначен для учащихся 10-х классов, изучающих биологию на базовом уровне. Курс рассчитан на 35 часов, 1 час в неделю. Вид элективного курса: предметно-ориентированный.

Предлагаемая программа может изучаться как самостоятельный курс. Программа позволяет ориентироваться на интересы учащихся и поэтому помогает решать важные учебные задачи, систематизируя, углубляя и расширяя биологические знания.

Содержание учебного материала программы соответствует целям профильного обучения и в определённой степени дополняет учебную программу, благодаря чему готовит учащихся к выпускным и вступительным экзаменам, вхождению во взрослую жизнь. Программа позволяет по-новому осмыслить базовый курс биологии, повторить и систематизировать пройденный материал.

Анализ результатов ЕГЭ -11 по биологии позволил выявить наиболее трудные для освоения темы: «Реакции матричного синтеза», «Основные генетические понятия. Закономерности наследственности. Генетика человека».

С целью совершенствования преподавания биологии и успешной подготовке выпускников школы, возникла необходимость в таком элективном курсе.

Цель программы: повторить, обобщить, систематизировать и углубить базовые знания по биологии через сознательное усвоение материала; подготовка учащихся к успешной сдаче экзаменов.

Задачи курса:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественной картины мира;
- приобретение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сохранения собственного здоровья, охраны окружающей среды, то есть воспитания экологической, генетической и гигиенической грамотности;
- использование для решения познавательных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных;
- самостоятельная организация учебной деятельности;
- соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни;
- оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

Программа ориентирована на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в окружающей среде, помочь в реальной жизни. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Ожидаемые результаты:

Учащиеся должны знать:

- основные положения биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез;
- строение и признаки биологических объектов: клеток; генов, хромосом, гамет; вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов, бактерий), человека;
- сущность биологических процессов и явлений;
- современную биологическую терминологию и символику.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;
- решать задачи разной сложности по цитологии, генетике;
- распознавать и описывать клетки растений и животных; биологические объекты по их изображению;
- выявлять отличительные признаки отдельных организмов; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- 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).

Основное содержание

Клетка как биологическая система (6ч)

Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов - основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности.

Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Решение задач (12 ч)

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Клетка - генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление

клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Роль митоза и мейоза.

Генетика (17 ч)

Генетика, её задачи. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т.Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Тематический план элективного курса

№	Тема	Кол-во	Виды деятельности
Тема 1. Клетка.			
1	Генетическая информация в клетке.	1	Лекция. Выполнение тренировочных упражнений.
2	Решение задач.	1	Выполнение тренировочных упражнений
3	Клетка как биологическая система.	1	Лекция. Выполнение тренировочных упражнений.
4	Решение практических заданий в тестах ЕГЭ.	1	Выполнение тренировочных упражнений.
5	Жизненный цикл клетки.	1	Лекция. Выполнение тренировочных упражнений.
6	Анализ текстовой информации в заданиях ЕГЭ.	1	Выполнение тренировочных упражнений
Тема 2. Решение задач.			
7	Решение практических заданий в тестах ЕГЭ.	1	Лекция. Выполнение тренировочных упражнений.
8	Решение практических заданий в тестах ЕГЭ.	1	Выполнение тренировочных упражнений.
9	Анализ текстовой информации в заданиях ЕГЭ.	1	Выполнение тренировочных упражнений.
10	Анализ текстовой информации в заданиях ЕГЭ.	1	Выполнение тренировочных упражнений.
11	Задания на анализ биологической информации в тестах ЕГЭ.	1	Лекция. Выполнение тренировочных упражнений.
12	Задания на анализ биологической информации в тестах ЕГЭ.	1	Выполнение тренировочных упражнений.
13	Задачи на биосинтез белка.	1	Лекция. Выполнение тренировочных упражнений.
14	Задачи на биосинтез белка.	1	Практикум по решению задач.

15	Задачи на деление клеток растений.	1	Практикум по решению задач.
16	Задачи на деление клеток животных.	1	Практикум по решению задач.
17	Задачи на правило Чаргаффа.	1	Практикум по решению задач.
18	Решение заданий по теме "Гаметогенез"	1	Практикум по решению задач
Тема 3. Генетика.			
19	Решение задач на моногибридное скрещивание.	1	Практикум по решению задач.
20	Решение задач на сцепленное наследование.	1	Практикум по решению задач.
21	Решение задач на сцепленное наследование	1	Практикум по решению задач.
22	Решение задач на анализирующее скрещивание.	1	Практикум по решению задач.
23	Решение задач на неполное доминирование.	1	Практикум по решению задач.
24	Решение задач на наследование, сцепленное с полом.	1	Практикум по решению задач.
25	Решение задач на наследование, сцепленное с полом.	1	Практикум по решению задач.
26	Решение задач по генетике крови.	1	Практикум по решению задач.
27	Решение задач на взаимодействие аллельных генов.	1	Практикум по решению задач.
28	Решение задач на взаимодействие неаллельных генов.	1	Практикум по решению задач.
29	Решение задач на комплементарность.	1	Практикум по решению задач.
30	Решение задач на эпистаз.	1	Практикум по решению задач.
31	Решение задач на полимерию.	1	Практикум по решению задач.
32	Решение тренировочных тестов ЕГЭ.	1	Практикум по решению задач.
33	Решение тренировочных тестов ЕГЭ.	1	Практикум по решению задач.
34	Решение теста пробного ЕГЭ.	1	Практикум по решению задач.
35	Решение теста пробного ЕГЭ.	1	Практикум по решению задач.

Литература для учителя

1. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Человек/ В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2003
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11 кл. М.: Дрофа, 2004.
3. Контрольно-измерительные материалы. Биология ЕГЭ. 2019, 2020, 2021 М.: Просвещение.
4. Г.И. Лернер. ЕГЭ 2020. Биология: тренировочные задания. М. Эксмо, 2020.
5. Н.Ф. Реймерс «Основные биологические понятия и термины» Кн. для учителя -:М.: Просвещение, 1988.

Литература для учащихся

1. Захаров В.Б., Сонин Н.И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 кл. М.: Дрофа, 2013.
2. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Сонин Н.И. Биология: общие закономерности. 9 кл. М.: Дрофа, 2015.
3. Общая биология. 10-11 кл. Под редакцией Д.К. Беляева. М.: Просвещение, 2015.

4. Общая биология. 10-11 кл. Под редакцией А.О. Рувинского. М.: Просвещение, 2013.
5. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10-11 кл. М.: Дрофа, 2013.
6. А.А. Кириленко, С.И. Колесников Биология. Подготовка к ЕГЭ: учебно-методический комплекс. Ростов-на-Дону: Легион, 2013.
7. С.И. Колесников «ЕГЭ и ОГЭ. Биология. Большой справочник», Ростов-на-Дону: Легион, 2018.
8. Н.Ф. Реймерс «Основные биологические понятия и термины»:М.: Просвещение, 1988.