****

**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 17 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 (3ч)**

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 (11 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 (4 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 | Клетка как биологическая система. | 1 | Лекция. Выполнение  тренировочных упражнений. |
| 3 | Жизненный цикл клетки. | 1 | Лекция. Выполнение  тренировочных упражнений. |
| **Тема 2. Решение задач.** | | | |
| 4 | Решение практических заданий в тестах ЕГЭ. | 1 | Лекция. Выполнение  тренировочных упражнений. |
| 5 | Решение практических заданий в тестах ЕГЭ. | 1 | Выполнение  тренировочных упражнений. |
| 6 | Анализ текстовой информации в заданиях ЕГЭ. | 1 | Выполнение  тренировочных упражнений. |
| 7 | Анализ текстовой информации в заданиях ЕГЭ. | 1 | Выполнение  тренировочных упражнений. |
| 8 | Задания на анализ биологической информации в тестах ЕГЭ. | 1 | Лекция. Выполнение  тренировочных упражнений. |
| 9 | Задания на анализ биологической информации в тестах ЕГЭ. | 1 | Выполнение  тренировочных упражнений. |
| 10 | Задачи на биосинтез белка. | 1 | Лекция. Выполнение  тренировочных упражнений. |
| 11 | Задачи на биосинтез белка. | 1 | Практикум по  решению задач. |
| 12 | Задачи на деление клеток. | 1 | Практикум по  решению задач. |
| 13 | Задачи на деление клеток. | 1 | Практикум по  решению задач. |
| 14 | Задачи на правило Чаргаффа. | 1 | Практикум по  решению задач. |
| **Тема 3. Генетика.** | | | |
| 15 | Решение задач на моногибридное скрещивание. | 1 | Практикум по  решению задач. |
| 16 | Решение задач на сцепленное наследование. | 1 | Практикум по  решению задач. |
| 17 | Решение задач на сцепленное наследование | 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. 10-11кл. 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. 7кл. М.:

Дрофа, 2013.

2. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Сонин Н.И. Биология: общие закономерности. 9кл.

М.: Дрофа, 2015.

3. Общая биология. 10-11кл. Под редакцией Д.К. Беляева. М.: Просвещение, 2015.

4. Общая биология. 10-11кл. 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 10-11кл. 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.