

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа имени Карла Маркса»

Выписка
из основной образовательной программы среднего общего образования

РАССМОТРЕНО

методическое объединение
учителей естественно-математического цикла
протокол от 29.08.2023 № 1

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР
Щукина О.А.
29.08.2023

**Рабочая программа
учебного курса «Биология: готовимся к ЕГЭ»
для среднего общего образования
Срок освоения: 1 год (11 класс)**

Составитель: Руссу А. С. (учитель биологии)

Выписка верна 30.08.2023
Директор Е.П.Лашина

2023

Пояснительная записка

Программа данного курса предполагает углубленное изучение отдельных тем и разделов курса «Общая биология», таких как «Учение о клетке», «Размножение и развитие организмов», «Основы генетики и селекции», «Обмен веществ и энергии», «Молекулярная биология». Особую сложность для учащихся при подготовке к вступительным экзаменам представляет самостоятельное изучение перечисленных тем. Предлагаемые к изучению элементы содержания являются логическим дополнением к основной программе среднего базового уровня обучения по биологии, что значительно расширяет диапазон знаний по предмету, необходимый для успешной сдачи экзамена.

Рассчитан на 17 часов.

Целью данного курса является

- поэтапное углубление знаний по ключевым вопросам общей биологии
- стимулирование самостоятельного процесса познания через краткое повторение материала, изученного по темам «Учение о клетке», «Молекулярная биология»; «Размножение и развитие организмов», «Основы генетики и селекции», «Обмен веществ и энергии»;
- выявление и ликвидацию пробелов в знаниях учащихся по темам и умениям решать задачи, положенные по школьной программе;
- обучения учащихся решению задач по молекулярной биологии и генетике повышенной сложности

Курс решает задачи:

- 1) приобретения дополнительных знаний о закономерностях процессов и явлений, характерных для живых систем (клетки, организма);
- 2) систематизирование и углубление научно-понятийного аппарата, основных биологических положений;
- 3) создания условий для развития логического мышления, монологичной письменной и устной речи, самостоятельности мышления и принятия решений, творческих способностей.

В результате изучения курса учащиеся должны:

- 1) приобрести новые дополнительные знания по биологии (сверх базового уровня);
- 2) уметь характеризовать основные биологические принципы; взаимодействие между разными структурами клетки; метаболические процессы; основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития.
- 3) уметь решать биологические задачи разного уровня сложности изучаемых тем.
- 4) осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять её на занятиях.
- 5) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Основными формами и методами изучения курса являются лекции,

семинары, практикумы по решению задач. Предусматривается и индивидуальная форма работы.

Для фиксации результатов и коррекции деятельности обучающихся необходимо иметь разнообразные виды заданий. Измерителем обученности учащихся могут быть: биологический диктант, обобщающие вопросы и задания, тесты, генетические и молекулярные задачи разного уровня сложности. Все эти приёмы направлены на стимулирование познавательного интереса обучающихся и закрепление полученных знаний.

Содержание

Введение.

Белки: актуализация знаний по теме (белки-полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке, белки-ферменты), решение задач.

Нуклеиновые кислоты: актуализация знаний по теме по теме (сравнительная характеристика ДНК и РНК, виды РНК, функция нуклеиновых кислот, принцип комплементарности, правило Чаргаффа), решение задач.

Биосинтез белка: актуализация знаний по теме (генетический код, биосинтез белка – реакция матричного синтеза: репликация, транскрипция, этапы трансляции: 1. образование комплекса «рибосома – ИРНК», 2. активирование аминокислот, 3. собственно синтез белка, 4. окончание синтеза), решение задач.

Энергетический обмен: актуализация знаний по теме (АТФ – главная энергетическая молекула клетки, метаболизм, анаболизм, катаболизм, ассимиляция, диссимиляция; этапы энергетического обмена: подготовительный, гликолиз, клеточное дыхание), решение задач.

Пластический обмен: фотосинтез, типы питания организмов. Фазы фотосинтеза: световая фаза и процессы происходящие в ней; темновая фаза – цикл Кальвина.

Обобщающее занятие: семинар «Белки, нуклеиновые кислоты, метаболизм».

Размножение. Размножение клеток. Митотический и жизненный циклы. Митоз – прямое деление соматических клеток. Стадии митоза. Образование половых клеток: стадия размножения, стадия роста, стадия созревания – мейоз. Фазы мейоза. Актуализация знаний по теме, решение задач.

Законы Г. Менделя: актуализация знаний по теме (закономерности, установленные Менделем при моно- и дигибридном скрещивании), оформление генетических задач, решение задач на моно- и дигибридное скрещивание, предусмотренное программой и повышенной сложности.

Анализирующее скрещивание. Решение задач

Формы взаимодействия аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование. **Наследование групп крови:** актуализация знаний по теме, решение задач.

Формы взаимодействия неаллельных генов: кооперация,

комплиментарность, эпистаз, полимерия, плейотропия.

Актуализация знаний по теме, решение задач по теме повышенной сложности. «Генетические термины» кроссворд.

Генетика пола. Четыре основных типа хромосомного определения пола. Наследование признаков, сцепленное с полом. Нехромосомное определение пола: програмное, эпигамное.

Актуализация знаний по теме, решение задач на сцепленное с полом наследование повышенной сложности.

Взаимодействие генов: актуализация знаний по теме (взаимодействие аллельных и неаллельных генов), решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию.

Решение комбинированных задач.

Обобщающее занятие: семинар «Полигибридное скрещивание»

Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана, хромосомная теория наследственности. Актуализация знаний, решение задач на кроссинговер.

Генетика популяций. Закон Харди – Вайнберга. Практическое значение закона. Решение задач по генетике популяций.

Заключительное занятие. Итоговая контрольная работа: решение занимательных задач.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов курса	Лекции	Практ. работы	Семинары	Форма контроля
I	Решение задач по молекулярной биологии	2	2	2	
1	Введение. Белки. Актуализация знаний по теме (белки-полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке), решение задач	1			Вводный контроль (тест)
2	Нуклеиновые кислоты: актуализация знаний по теме по теме (сравнительная характеристика ДНК и РНК), решение задач.		1		Практическая самостоятельная работа
3	Биосинтез белка		1		Практическая самостоятельная работа

4	Энергетический обмен	1			Тест по теме «Метаболизм»
5	Пластический обмен: фотосинтез. Фазы фотосинтеза			1	Участие в семинаре
6	Обобщающее занятие: семинар «Белки, нуклеиновые кислоты, метаболизм».			1	Участие в семинаре
II	Решение задач по генетике	3	6	2	
7	Размножение. Размножение клеток. Митотический и жизненный циклы	1			Тест по теме «Жизненный цикл клетки»
8	Законы Г. Менделя: актуализация знаний по теме (закономерности, установленные Менделем при моно - и дигибридном скрещивании), решение задач на моно – и дигибридное скрещивание повышенной сложности.		1		контроль умения оформления генетических задач
9	Формы взаимодействия аллельных генов		1		Практическая самостоятельная работа
10	Формы взаимодействия неаллельных генов		1		«Генетические термины» кроссворд
11	Генетика пола. Четыре основных типа хромосомного определения пола		1		Практическая самостоятельная работа

12	Взаимодействие генов		1		Практическая самостоятельная работа
13	Решение комбинированных задач.		1		Практическая самостоятельная работа
14	Обобщающее занятие: семинар «Полигибридное скрещивание»			1	Участие в семинаре
15	Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана	1			
16	Генетика популяций. Закон Харди – Вайнберга	1			
17	Заключительное занятие. Итоговая контрольная работа: решение занимательных задач.			1	контрольная работа

