

РАССМОТРЕНО
на заседании МО

.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ СШ № 7
С.Л. Щепелина
Приказ от 26.05.2021г. №83

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 7 г. Петров Вал
Камышинского муниципального района
Волгоградской области**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Элективного курса по биологии
Подготовка к ЕГЭ: сложные вопросы общей биологии.
11 класс**

Пояснительная записка

Мои ученики ежегодно выбирают биологию как экзамен по выбору для прохождения итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Изучение аналитических материалов обобщённых результатов ЕГЭ последних лет показало, что наибольшие трудности и проблемы возникают у участников при ответе на задания, изучаемые в курсе «Общей биологии».

Элективный курс «Подготовка к ЕГЭ: сложные вопросы общей биологии» предназначен для учащихся 10-11 классов средних школ, для классов естественнонаучного профиля, школ с углубленным изучением отдельных предметов с классами естественнонаучного направления, учителям биологии. Рассчитан на 17 часов.

Вид элективного курса: предметно – ориентированный.

Программа 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». Данные темы - наиболее интересные и сложные в общей биологии. Они изучаются в 9, 10 и в 11 классах, но достаточного количества часов на отработку умения решать задачи в программе не предусмотрено, поэтому без дополнительных занятий научить школьников решать их невозможно, а это предусмотрено стандартом биологического образования и входит в состав КИМов ЕГЭ (задания №4, №5 и №6 в части С). 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.

Предлагаемая программа может изучаться как самостоятельный курс и проводится параллельно с уроками общей биологии.

Целью данного курса является поэтапное углубление знаний по ключевым вопросам общей биологии, а также 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 методамиизучения 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.

Условия для реализации программы:

- 1)кабинет биологии, оборудованный компьютером, проектором, экраном;
- 2)иллюстративный, справочный материал, научная и методическая литература;
- 3)наличие дидактического и раздаточного материала;
- 4)интерактивные таблицы, анимации, видеофильмы.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов курса	Лекции	Практ. работы	Семинары	Форма контроля
I	<i>Решение задач по молекулярной биологии</i>	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	<i>Решение задач по генетике</i>	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
Итого- 17 часов		5	8	4	

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Введение.

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

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

3. 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.

4. 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.

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

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

7. 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.

8. 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

9. Формы взаимодействия аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование.

Наследование групп крови: актуализация знаний по теме, решение задач.

10.Формы взаимодействия неаллельных генов: кооперация, комплиментарность, эпистаз, полимерия, плейотропия.

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

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

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

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

13.Решение комбинированных задач.

14.Обобщающее занятие: семинар «Полигибридное скрещивание»

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

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

17.Заключительное занятие. Итоговая контрольная работа: решение занимательных задач.

Курс предполагает контроль по итогам:

- выполнения контрольной работы по молекулярной биологии
- заполнения кроссворда «Генетические термины»
- выполнения контрольной работы по теме «Способы решения задач по генетике»
- выполнения итоговой контрольной работы, а также самостоятельное решения занимательных задач -повышенной сложности)

Список использованной литературы

1. А.А. Кириленко Биология Сборник задач по генетике. Легион-М, Ростов –на-Дону, 2012;
2. А.А. Кириленко Молекулярная биология. Легион, Ростов –на-Дону, 2011;
3. А.А. Кириленко, С.И. Колесников Биология Биология. Тематические тесты. Легион, Ростов –на-Дону, 2011;
4. А.А. Кириленко, С.И. Колесников Биология. Учебно-методический комплекс «Биология. Подготовка к ЕГЭ» Легион, Ростов –на-Дону, 2010;
5. А.А. Кириленко, С.И. Колесников Биология. Учебно-методический комплекс «Биология. Подготовка к ЕГЭ» Легион, Ростов –на-Дону, 2011;
6. Г.С. Калинова. Актив – тренинг. Биология – ЕГЭ, Москва, «Национальное образование», 2012;
7. Н.М. Киреева Биология (способы решения задач по генетике), Волгоград, «Учитель», 1997;
8. И.Р. Мухамеджанов, Биология, Тесты, зачёты, блицопросы 10-11 классы, Москва, «Вако», 2006;
9. Г.И. Лернер, Биология ЕГЭ 2012, Сборник заданий, Москва, «Эксмо», 2011;
10. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонов, Е.Т. Захарова, Общая биология, базовый уровень, 10-11 классы, Москва, «Дрофа», 2011;
11. А.В. Пименов, Уроки биологии в 10(11) классе, Ярославль, «Академия развития», 2001;
12. О.А. Пепеляева, И.В. Сунцова, Поурочные разработки по общей биологии, Москва, «Вако», 2006;
13. Биология. Весь школьный курс в таблицах, Минск, «Современная школа» «Кузьма», 2010;
14. И.П. Чередниченко. Биология. 10-11 классы: элективные курсы, Волгоград: «Учитель», 2007.
15. Н. В. Жданов «Решение задач при изучении темы: «Генетика популяций» Киров, пед. инст., 1995
16. Материалы заданий для обучающихся 10-11 классов Всероссийской дистанционной олимпиады по биологии МИНОБР.ОРГ