

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Куртамышская средняя общеобразовательная школа №2»	
<p>«Рассмотрено» На заседании школьного методического объединения (ШМО) Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Куртамышская СОШ №2»,</p> <p>Протокол № ____ от 30.08.2023 г. Руководитель ШМО <u>И.И. Зубов</u> /</p>	<p>«Утверждено» На заседании Педагогического совета Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Куртамышская СОШ №2»,</p> <p>Протокол № 1 от 30.08.2023 г.</p>
<p>«Введено в действие», приказ от 30.08.2023 г. № 150 Директор <u>М.И.А.</u> Л.Л. Малетина</p>	<p>«Введено в действие», приказ от _____ Директор _____ Л.Л. Малетина</p>
<p>«Введено в действие», приказ от _____ Директор _____ Л.Л. Малетина</p>	<p>«Введено в действие», приказ от _____ Директор _____ Л.Л. Малетина</p>

Программа элективного курса

«Решение задач по молекулярной биологии и генетике»

(11 класс е/научная группа)

Составитель: Солодкова Л.И.

г. Куртамыш – 2023 г.

Элективный курс "Решение задач по молекулярной биологии и генетике"

Пояснительная записка

Программа элективного курса разработана для учеников 11 классов, имеющих склонность и желание к решению задач по теме «Молекулярная биология» и «Генетика». Эти темы изучаются в 9-м и 10-м классах, но времени на отработку умения решать задачи, особенно генетических задач, отводится по программе недостаточно много. Умение решать задачи по молекулярной биологии и генетике предусмотрено Стандартом биологического образования. Кроме того, задачи входят в состав КИМ ЕГЭ в части 2. Программа рассчитана на 32 часа. Каждое занятие включает в себя отработку

- научить учащихся решать задачи по молекулярной биологии и рассмотренной теме путем решения задач повышенной сложности.

Цель элективного курса: создать условия для формирования у учащихся умения решать задачи по молекулярной биологии и генетике разной степени сложности.

Задачи:

- повторить материалы, изученные по темам «Молекулярная биология» и «Генетика» в 9 классе;
- выявить и ликвидировать пробелы в знаниях учащихся по темам школьной программы;
- закрепить знания и умения решать задачи по этим темам; генетике повышенной сложности;
- сформировать интерес к изучению курса «Биология» у учащихся;

Содержание тем учебного курса (32 часа)

Раздел Молекулярная биология (9 часов)

Тема №1. Введение. Белки. (Белки-полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке.) Решение задач. (2 часа)

Тема №2. Нуклеиновые кислоты. Сравнительная характеристика ДНК и РНК. Решение задач. (2 часа)

Тема №3. Биосинтез белка. Код ДНК, транскрипция, трансляция – динамика биосинтеза белка. Решение задач. (3 часа)

Тема №4. Энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Решение задач (2 часа) Раздел.

Генетика (23 часов)

Тема №5. Генетика, как наука. История формирования науки. Г. Мендель. Генетические символы и термины. (1 час)

Тема №6. Законы Менделя. Решение задач на моногибридное скрещивание повышенной сложности (2 часа).

Тема №7. Задачи на определение генотипа и фенотипа родителей по генотипу и фенотипу потомков или расщеплению в потомстве при моногибридном скрещивании. (1 час)

Тема №8. Законы Г. Менделя. Решение задач на дигибридное скрещивание повышенной сложности. (2 часа)

Тема №9. Задачи на определение генотипа и фенотипа родителей по генотипу и фенотипу потомков или расщеплению в потомстве при дигибридном скрещивании. (1 час)

Тема №10. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Решение задач (2 часа)

Тема №11. Полигибридное скрещивание. Решение задач. (1 час)

Тема №12. Наследование групп крови. Решение задач. (1 час).

Тема №13. Наследование летальных и сублетальных генов. Решение задач. (1 час)

Тема №14. Решение комбинированных задач повышенной сложности. (2 часа)

Тема №15. Генетика пола; наследование, сцепленное с полом. Решение задач повышенной сложности. (2 часа)

Тема №16. Закон Т. Моргана. Решение задач на кроссинговер. (2 часа).

Тема №17. Сцепленное наследование. Решение задач повышенной сложности (2 часа)

Тема №18. Составление и анализ родословной. (2 часа)

Тема №10. Итоговая диагностика. (3 часа)

Учебно- тематический план

№	Раздел	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Молекулярная биология	9 часов	4 часа	5 часов
2	Генетика	23 часов	5 часов	20 часов
	Итого	32 часа	9 часов	25 часов

Календарно-тематический план

дата	№ п./п.	Тема занятия	Количество часов			форма	Образ. прод.
			Все го	Тео рия	Прак тика		
	1	Раздел 1. Молекулярная биология (9 часов) Введение. Белки. (Белки-полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке.) Решение задач.	2	1	1	беседа	Прак тикум
	2	Нуклеиновые кислоты. Сравнительная характеристика ДНК и РНК. Решение задач.	2	1	1	беседа	Прак тикум
	3	Биосинтез белка. Код ДНК, транскрипция, трансляция – динамика биосинтеза белка. Решение задач.	3	1	2	беседа	Прак тикум
	4	Энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Решение задач.	2	1	1	Лек ция	Конс. Прак.
	5	Раздел №2. Генетика.(25 часов). Генетика как наука. История формирования науки. Г.Мендель. Генетические символы и термины	1	1		Лек ция	Конс пект
	6	Законы Менделя. Решение задач на моногибридное скрещивание повышенной сложности.	2		2		Прак тикум
	7	Задачи на определение генотипа и фенотипа родителей по генотипу и фенотипу потомков или расщеплению в потомстве при моногибридном скрещивании.	1		1		Пра тикум
	8	Законы Г.Менделя. Решение задач на дигибридное скрещивание повышенной сложности.	2	1	1	беседа	Прак тикум
	9	Задачи на определение генотипа и фенотипа родителей по генотипу и фенотипу потомков или расщеплению в потомстве при дигибридном скрещивании.	1		1		Прак тикум
	10	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Решение задач	2	1	1	Лек ция	Конс. Прак.
	11	Полигибридное скрещивание. Решение задач.	1		1		Прак тикум
	12	Наследование групп крови. Решение задач.	1		1		Прак тикум
	13	Наследование летальных и сублетальных генов. Решение задач.	1		1		Прак тикум
	14	Решение комбинированных задач повышенной сложности.	3	1	2	Лек ция	Конс. Прак.
	15	Генетика пола; наследование, сцепленное с полом. Решение задач повышенной сложности.	2		2		Прак тикум
	16	Закон Т.Моргана. Решение задач на кроссинговер.	2		2		Прак тикум
	17	Сцепленное наследование. Решение задач повышенной сложности.	1				Прак тикум
	18	Составление и анализ родословной.	1	1	1	Лек ция	Конс. Прак.
	19	Итоговая диагностика	2		2		Прак тикум
		ИТОГО	32	9	25		

Литература

1. Дубинин Н.П. Новое в современной генетике. М.: Наука, 1986.
2. Кемп Б., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир, 1986.
3. Энциклопедия «Современное естествознание», т.8. Молекулярные основы биологических процессов. Под редакцией В.Н.Сойфера и Ю.А.Владимирова. М.: Издательский дом Магистр-Пресс, 2002.
4. Общая биология. Учебник для 10-11 классов. Под редакцией А.О.Рувинского. М.: Просвещение, 1993.
5. Сингер М., Берг П. Гены и геномы. М.: Мир, 1998.
6. Шевченко В.А. Генетика человека: Учебное пособие для вузов. М.: ВЛАДОС, 2002.
7. Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э. Общая и медицинская генетика. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.
8. Вахненко Д.В. Сборник задач по биологии. Ростов-на-Дону: Феникс, 2005.
9. Соколовская Б.Х. Сто двадцать задач по генетике. М.: ЦРСПИ, 1992.
10. Сборник: Биология в вопросах и ответах. М.: МИРОС, 1993.
11. Анастасова Л.П. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии. М.: Просвещение, 1989.
12. Сухова Т.С. Контрольные и проверочные работы по биологии. М.: Дрофа, 1997.
13. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. М.: ОНИКС, 2006
14. Итекс А.В. Вопросы и задачи по общей биологии и общей и медицинской генетике. М.: Гэотар-Медиа, 2004.
15. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. М.: Мир, 1990 Гэотар-Медиа.