

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Набережные Челны  
«Средняя общеобразовательная школа №56»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по курсу Решение молекулярно-генетических задач  
на уровень среднего общего образования

Рабочая программа по курсу «Решение молекулярно-генетических задач» на уровень основного общего образования с учётом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся и прежде всего ценностных ориентиров (целевых приоритетов): к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека, к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошему настроению и оптимистичного взгляда на мир, опыт природоохранных дел; опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей.

## Содержание учебного курса

класс- 11  
уровень – базовый

### **Решение задач по молекулярной биологии**

Введение в молекулярную биологию. Белки. Нуклеиновые кислоты. Решение задач на правило Чаргаффа. Биосинтез белка. Решение задач на синтез белка. Энергетический обмен. Решение задач на энергетический обмен. Пластический обмен: фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Решение задач по молекулярной биологии. Обобщающее занятие: семинар «Белки, нуклеиновые кислоты, метаболизм».

### **Решение задач по генетике**

Размножение. Размножение клеток. Решение задач по теме: «Митоз. Мейоз». Законы Г. Менделя. Решение задач на моно – и дигибридное скрещивание. Формы взаимодействия аллельных генов. Наследование групп крови. Формы взаимодействия неаллельных генов. Решение задач на типы взаимодействия неаллельных генов. Генетика пола. Четыре основных типа хромосомного определения пола. Решение задач на сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов. Решение комбинированных задач. Семинар «Решение задач по генетике». Обобщающее занятие: «Полигибридное скрещивание». Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности. Решение задач на кроссинговер. Генетика популяций. Закон Харди – Вайнберга. Решение задач по генетике популяций. Тестирование по законам генетики. Повторение.

## Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности

### **1. Личностные**

- общие сведения о молекулярных и клеточных механизмах наследования генов и формирования признаков;
- специфические термины и символику, используемые при решении генетических задач
- законы Менделя и их цитологические основы;
- виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов, их характеристику;
- виды скрещивания;
- сцепленное наследование признаков, кроссинговер;
- наследование признаков, сцепленных с полом;
- генеалогический метод, или метод анализа родословных, как фундаментальный и универсальный метод изучения наследственности и изменчивости человека;
- популяционно-статистический метод – основу популяционной генетики (в медицине применяется при изучении наследственных болезней)

### **2. Метапредметные (коммуникативные, регулятивные, познавательные)**

#### **Коммуникативные УУД:**

-научится использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций

#### **Регулятивные УУД:**

Обучающийся научится:

- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с учителем;

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;

- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей.

- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата.

#### **Познавательные УУД:**

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;

- строить сообщения в устной и письменной форме;

- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.

### **3. Предметные результаты**

- объяснять роль генетики в формировании научного мировоззрения; содержание генетической задачи;

- применять термины по генетике, символику при решении генетических задач;

- решать генетические задачи; составлять схемы скрещивания;

- анализировать и прогнозировать распространённость наследственных заболеваний в последующих поколениях

- описывать виды скрещивания, виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов;

- находить информацию о методах анализа родословных в медицинских целях в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически её оценивать;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- профилактики наследственных заболеваний;

- оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды как одного из мутагенных факторов;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

### Тематическое планирование для учебного курса

№ п/п	Наименование раздела и тем программы	Количество часов			Электронные(цифр овые образовательные ресурсы)
		всего	Контрольн ые работы	Лаборатор ные работы	
1	Решение задач по молекулярной биологии	12	-	-	<a href="http://school-collection.edu.ru/collection">http://school- collection.edu.ru/coll ection</a>
2	Решение задач по генетике	22	-	-	<a href="http://www.bioword.narod.ru/">http://www.bioword. narod.ru/</a>
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	-	-	

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Набережные Челны  
«Средняя общеобразовательная школа №56»

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

по учебному курсу Решение молекулярно-генетических задач  
для 11 класса  
(1 ч в неделю, 34 часа в год)

«Рассмотрено»

На заседании ШМО, Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Махмутова Л.С.

Подпись

ФИО

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_ Шайдуллина Р.Р.

Подпись

## Календарно-тематическое планирование учебного курса

### Календарно - тематическое планирование по биологии 11а класса

УМК (Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А. М., Швецов Г.Г., Гапонюк З.Г. Биология. -11 класс - М.: Просвещение. - 2019 - 224 с.)

№ п/п	Название раздела	Тема курса	Кол. часов	Даты		Корректировка
				план	факт	
1	<b>Решение задач по молекулярной биологии</b>	Введение в молекулярную биологию.	1	2.09		
2		Белки.	1	9.09		
3		Нуклеиновые кислоты.	1	16.09		
4		Решение задач на правило Чаргаффа.	1	23.09		
5		Биосинтез белка.	1	30.09		
6		Решение задач на синтез белка.	1	7.10		
7		Энергетический обмен.	1	14.10		
8		Решение задач на энергетический обмен.	1	21.10		
9		Пластический обмен: фотосинтез.	1	28.10		
10		Фазы фотосинтеза.	1	11.11		
11		Решение задач по молекулярной биологии	1	18.11		
12		Обобщающее занятие: семинар «Белки, нуклеиновые кислоты, метаболизм».	1	25.11		
13	<b>Решение задач по генетике</b>	Размножение. Размножение клеток.	1	2.12		
14		Решение задач по теме: «Митоз. Мейоз»	1	9.12		
15		Законы Г. Менделя.	1	16.12		
16		Решение задач на моно – и дигибридное скрещивание.	1	23.12		

17	Формы взаимодействия аллельных генов.	1	13.01		
18	Наследование групп крови.	1	20.01		
19	Формы взаимодействия неаллельных генов.	1	27.01		
20	Решение задач на типы взаимодействия неаллельных генов.	1	3.02		
21	Генетика пола. Четыре основных типа хромосомного определения пола.	1	10.02		
22	Решение задач на сцепленное с полом наследование.	1	17.02		
23	Взаимодействие генов	1	24.02		
24	Решение задач	1	3.03		
25	Решение комбинированных задач.	1	10.03		
26	Семинар «Решение задач по генетике»	1	17.03		
27	Обобщающее занятие: «Полигибридное скрещивание».	1	24.03		
28	Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана.	1	7.04		
29	Хромосомная теория наследственности.	1	14.04		
30	Решение задач на кроссинговер.	1	21.04		
31	Генетика популяций. Закон Харди – Вайнберга.	1	28.04		
32	Решение задач по генетике популяций.	1	5.05		
33	Тестирование по законам генетики	1	12.05		
34	Повторение.	1	19.05		