

## **Рабочая программа**

### **элективного курса «Решение задач по основам генетики» 9 класс по учебному предмету «Биология»**

Решение задач, как учебно-методический приём изучения генетики, имеет важное название. Его применение способствует качественному усвоению знаний, получаемых теоретически, повышая их образность, развивает умение рассуждать и обосновывать выводы, существенно расширяет кругозор изучающего генетику, т.к. задачи, как правило, построены на основании документальных данных, привлечённых из области частной генетики растений, животных, человека. Использование таких задач развивает у школьников логическое мышление и позволяет им глубже понять учебный материал, а преподаватель имеет возможность осуществлять эффективный контроль уровня усвоенных учащимися знаний. Основой данной программы по биологии для 9 класса является программа элективного курса «**Решение задач по основам генетики**» Автор: Жарких Н.Н., учитель биологии МОУ СОШ. с. Вязовка Татищевского района. Что соответствует:

- ориентации нового содержания образования на **развитие личности**
- реализации **деятельностного подхода** к обучению
- обучению **ключевым компетенциям** (готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач) и привитие общих умений, навыков, способов деятельности как существенных элементов культуры, являющихся необходимым условием развития и социализации учащихся.

#### **Основные цели и задачи курса.**

1. Изучение механизмов и закономерностей передачи генетической информации от клетки к клетке, от поколения к поколению.
2. Формировать у учащихся знания о генетических закономерностях наследования признаков.
3. Развивать умения и навыки решения генетических задач.
4. Воспитывать аккуратность и точность оформления записей при решении задач.

Элективный курс по биологии(школьный компонент) позволит учащимся усвоить основные понятия, термины и законы генетики, разобраться в генетической символике, применять теоретические знания на практике, объяснять жизненные ситуации с точки зрения генетики, подготовиться к сдаче ОГЭ.

Общее годовое количество часов по предмету -17, недельная нагрузка-1 ч.

Срок реализации программы 2019-2020 учебный год.

#### ***Планируемые результаты освоения элективного курса «Решение задач по основам генетики»***

##### ***Предметные результаты обучения:***

-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)

**Метапредметные результаты обучения:**

- 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 распространенность 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 ее оценивать;

**Личностные результаты обучения:**

- 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)

**Содержание программы элективного курса.**

**Тема №1: «Материальные основы живой материи» «Ученые-генетики» (1 час).**

Грегор Мендель, Томас Морган, Герман Джозеф Мёллер, Николай Иванович Вавилов, Гуго Мари де Фриз.

**Тема №2: «Моногибридное скрещивание» (2 час)**

Сущность понятий «генотип», «фенотип», доминантные и рецессивные гены. Доминирование.

Гомозиготные и гетерозиготные особи. Цитологические основы моногибридного скрещивания. 1, 2 закон Менделя. Решение задач.

**Тема №3: «Анализирующее скрещивание» (1 час)**

Анализирующее скрещивание. Значение анализирующего скрещивания при селекционной работе в животноводстве и растениеводстве. Решение задач.

**Тема №4: «Дигибридное скрещивание» (2 часа)**

Основы независимого наследования признаков. 3 закон Менделя. Генотипы формирования гамет. Цитологические основы 3 закона Менделя. Решение задач.

**Тема №5: «Взаимодействие аллельных генов. Полное и неполное доминирование» (1 час)**

Промежуточное наследование признака. Статистический характер расщепления. Полное и неполное доминирования. Решение задач.

**Тема №6: «Кодоминирование» (1 час)**

Особенности наследования групп крови системы АВО. Решение задач.

**Тема №7: «Взаимодействие неаллельных генов» (1 часа)**

Комплементарность. Эпистаз. Полимерия. Решение задач.

**Тема №8: «Множественный аллелизм» (1 час)**

Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Н.И. Вавилов. Решение задач.

**Тема №9: «Наследование сцепленных генов» (2 часа)**

Закон Моргана. Основные положения хромосомной теории наследственности. Группы сцепления (полное и неполное). Кроссоверные, некроссоверные особи. Решение задач.

**Тема №10: «Генетика определения пола. Наследование, сцепленное с полом» (3 часа)**

Способы определения пола. Хромосомное определение пола. Генетические методы раннего определения пола. Решение задач. Принцип наследования у человека. Закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Механизмы возникновения ряда наследственных заболеваний, в том числе и механизмы нарушения формирования пола. Решение задач.

**Тема №11: «Генетика и здоровье человека» (3 час)**

*Конференция. Защита творческих проектов: «Болезни наследственности», «Осторожно, ГМ – продукты». «Проявление генов в развитии. Н.В. Тимофеев-Рисовский», «Химерные и трансгенные организмы», «Генная инженерия – опасения и надежды».*

#### **Тематическое планирование.**

№	Тема	Кол-во часов
1.	Ученые-генетики. Доклады учащихся. Грегор Мендель, Томас Морган, Герман Джозеф Меллер, Николай Иванович Вавилов.	1
2.	Моногибридное скрещивание. 1закон Менделя.	1
3.	Моногибридное скрещивание. 2 закон Менделя.	1
4.	Анализирующее скрещивание	1
5.	Дигибридное скрещивание. Основы независимого наследования признаков; 3 закон Г. Менделя.	1
4.	Решение задач на моно и дигибридное скрещивание.	1
5.	Промежуточное наследование признака; полное и неполное доминирование.	1
6.	Особенности наследования групп крови системы АВО; особенности наследования групп крови RS.	1
7.	Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность; эпистаз; полимерия	1
8.	Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Н.И. Вавилов	1
9.	Наследование сцепленных генов. Закон Моргана.	1
10.	Решение задач. Наследование сцепленных генов. Закон Моргана.	
11.	Генетические методы раннего определения пола.	1
12.	Закономерности наследования признаков, сцепленных с полом.	1
13.	Решение задач. Наследование сцепленное с полом	1
14.	Защита творческих проектов: «Болезни наследственности»	1
15.	Защита творческих проектов: «Осторожно, ГМ – продукты».	1
16.	Защита творческих проектов: «Проявление генов в развитии. Н.В. Тимофеев-Рисовский»,	1
17.	Итоговый урок	1