

**Частное учреждения общего и дополнительного образования «Лицей-интернат
«Подмосковный» Одинцовского муниципального района Московской области**

УТВЕРЖДАЮ



Директор

А. А. Ермолин

Приказ № 07 от 01.09.2020г.

**Рабочая программа курса
«Решение генетических задач»
для 10 -11 класса
Срок реализации –2года**

Составитель: Беневольская О.Б.

учитель биологии

первой квалификационной категории

2020-2021 учебный год

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Рабочая программа для учащихся 10-11 класса является логическим продолжением линии освоения биологических дисциплин.

Предполагаемый курс углубляет и расширяет рамки действующего базового курса биологии. Он предназначен для обучающихся 10 -11 класса, проявляющих интерес к генетике. Изучение курса направлено на реализацию личностно-ориентированного учебного процесса, при котором максимально учитываются интересы, способности и склонности старшеклассников. В процессе занятий предполагается закрепление обучающимися опыта поиска информации, совершенствование умений делать доклады, сообщения, закрепление навыков решения генетических задач различных уровней сложности. Курс включает: теоретические занятия и практическое решение задач.

Формы организации учебного процесса: урок-лекция, практические занятия по решению генетических задач, разбор схем и рисунков, самостоятельная работа с учебниками, компьютерными дисками, демонстрация презентаций. Система решения генетических задач приучает обучающегося решать задачи на основе знаний генетических законов- это повышает успешность обучающегося при сдаче ЕГЭ. Оценивание обучающегося теоретического материала на протяжении курса предусматривается в форме тестирований, зачётов, письменных ответов, чтении генетических схем, практической части курса – умение обучающегося составлять схему решения задачи, прогнозировать генотипы при решении задач, опираясь на знания генетических законов. Поэтому, для определения степени усвоения материала на последних занятиях целесообразно провести итоговую зачетную работу по решению обучающихся всех изученных типов задач.

Цели:

- - создание условий для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания через содержание курса;
- создание необходимой базы для понимания специализированных вузовских программ;
- формирование и развитие интереса к биологии в целом и к генетике в частности.

образовательные задачи:

- формирование умений и навыков решения генетических задач;
- отработка навыков применения генетических законов;
- обеспечение высокой степени готовности обучающихся к ЕГЭ, поступлению в ВУЗы;
- удовлетворение интересов учащихся, увлекающихся генетикой;

развивающие:

- развитие логического мышления учащихся;

воспитательные:

- воспитание и формирование здорового образа жизни

Планируемые предметные результаты освоения элективного курса

Знать:

- 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)

Уметь:

- 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;
- 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)

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение.

Теоретический курс

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. История генетических открытий.

Моногибридное скрещивание.

Теоретический курс

Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании, установленные Г. Менделем и их цитологические основы. Промежуточное наследование. Анализирующее скрещивание. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Летальные аллели.

Решение задач

Решение прямых задач на моногибридное скрещивание. Определение вероятности появления потомства с заданными признаками. Определение количества потомков с заданными признаками. Определение количества фенотипов и генотипов потомков. Решение обратных задач на моногибридное скрещивание. Решение задач на промежуточное наследование признаков. Решение задач на определение групп крови потомков и родителей по заданным условиям. Решение задач на анализирующее скрещивание.

Дигибридное скрещивание.

Теоретический курс

Закономерности наследования при дигибридном скрещивании, цитологические основы наследования, III закон Менделя.

Решение задач

Решение прямых задач на дигибридное скрещивание. Решение обратных задач на дигибридное скрещивание.

Полигибридное скрещивание.

Теоретический курс

Математические закономерности наследования, используемые при решении задач на полигибридное скрещивание.

Решение задач

Решение задач на нахождение вероятности появления потомков с определенными признаками. Определение количества фенотипов и фенотипы потомков. Решение прямых и обратных задач на полигибридное скрещивание.

Сцепленное наследование генов.

Теоретический курс

Закономерности сцепленного наследования. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление. Цитологические основы сцепленного наследования: в случае конъюгации хромосом без кроссинговера; в случае конъюгации и кроссинговера между двумя хроматидами; в случае конъюгации хромосом и кроссинговера между одной парой хроматид. Генетические карты. Хромосомная теория наследственности.

Решение задач

Решение задач на сцепленное наследование. Определение количества кроссоверных особей в потомстве. Определение вероятности возникновения различных генотипов и фенотипов потомков по расстоянию между сцепленными генами.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Тема 1. Введение	
			10	11
Тема 1. Введение				
1	История генетических открытий. Методы генетики.	4	2	2
2	Генетическая терминология и символика	4	2	2
Тема 2. Моногибридное скрещивание				
3	Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании, установленные Г. Менделем	4	2	2
4	Решение прямых задач на моногибридное скрещивание	4	2	2
5	Решение обратных задач на моногибридное скрещивание	4	2	2
6	Решение задач на промежуточное наследование признаков	4	2	2
7	Решение задач на определение групп крови потомков и родителей по заданным условиям	4	2	2
8	Решение задач на анализирующее скрещивание	4	2	2
Тема 3. Дигибридное скрещивание				
9	Закономерности наследования при дигибридном скрещивании, 3 закон Менделя.	4	2	2
10	Решение прямых задач на дигибридное скрещивание.	4	2	2
11	Решение обратных задач на дигибридное скрещивание	4	2	2
Тема 4. 4. Полигибридное скрещивание				
12	Математические закономерности наследования, используемые при решении задач на полигибридное скрещивание.	4	2	2
13	Решение задач на нахождение вероятности появления потомков с определенными признаками	4	2	2
14	Решение прямых и обратных задач на полигибридное скрещивание	4	2	2
Тема 5. Сцепленное наследование генов				
15	Закономерности сцепленного	4	2	2

	наследования. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление			
16	Решение задач на сцепленное наследование	4	2	2
17	Решение задач на сцепленное наследование	4	2	2