**Пояснительная записка**

Рабочая программа спец. курса «Решение генетических задач» адресована учащимся 10 -11 классов средней общеобразовательной школы.

Количество часов для изучения курса в 10 классе 34 ч, в 11 классе - 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

Срок реализации программы 2 года.

Курс углубляет и расширяет рамки изучения биологии. Он предназначен для учащихся 10-11 классов, проявляющих интерес к генетике. Изучение спец. курса направлено на реализацию личностно-ориентированного учебного процесса, при котором максимально учитываются интересы, способности и склонности старшеклассников

**Цель:** формирование умений и навыков решения генетических задач при подготовке учащихся к ЕГЭ

**Задачи:**

* формирование и развитие интереса к биологии в целом и к генетике в частности;
* отработка навыков применения законов наследственности при решении генетических задач;
* удовлетворение интересов учащихся, увлекающихся генетикой;

**1.Планируемые результаты**

**освоения спец. курса «Решение генетических задач»**

**Личностные результаты**

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики,

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД**

**Выпускник научится:**

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**Познавательные УУД**

**Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач

- выбирать смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними;

- работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной  формы в другую,

- выде­лять главное в тексте, структурировать учебный материал;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

**Коммуникативные УУД**

**Выпускник научится:**

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми;
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях;
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметные результаты:**

**В результате изучения курса «Решение генетических задач» на уровне среднего общего образования выпускник научится:**

- давать характеристику основным типам  генетических задач, типам скрещивания;

-применять законы наследования Менделя при моно-, дигибридном скрещивании;

- характеризовать принципы наследования: доминантность, рецессивность, аллельность, сцепленные гены в одной хромосоме, сцепленные с полом гены;

- записывать схему скрещивания, с использованием генетической символики;

-определять типы и число образующихся гамет у гетерозиготных и гомозиготных организмов при скрещивании;

- составлять решётку Пеннета;

- определять соотношение  генотипов и фенотипов при расщеплении;

- характеризовать генотип и описывать фенотип;

- ориентироваться в наследовании при полном и неполном доминировании;

- решать задачи на сцепленное с полом наследование, на определение группы крови;

**Выпускник получит возможность научиться:**

*- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*

*- характеризовать принципы наследования: кроссинговер, эпистаз, комплементарность, полимерия;*

*-наиболее обстоятельному анализу материала с целью самостоятельного составления генетических задач и их решения;*

*- обобщать, систематизировать теоретические знания в области генетики, овладевать  приёмами решения генетических задач;*

*- объяснять возможные причины наследственных заболеваний;*

*-разбираться в передаче наследственных  признаков, задатков, в наследовании и проявлении каких-либо отклонений в организме*

**2**.**Содержание спец. курса**

**«Решение генетических задач» 1- - 11 классы**

**68 ч за 2 года**

1**. Моногибридное скрещивание (6 ч)**

Г.И. Мендель – основоположник науки генетики. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Методы генетики.

Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании, установленные Г. Менделем и их цитологические основы.

Решение задач на наследование признаков при моногибридном скрещивании.

Определение количества потомков с заданными признаками. Определение количества генотипов и фенотипов потомков.

**2. Дигибридное скрещивание (6 ч)**

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

Решение задач на наследование признаков при дигибридном скрещивании. Нахождение вероятности появления потомков с определенными признаками. Определение количества генотипов и фенотипов потомков.

**3.Наследование признаков при взаимодействии генов (14 ч )**

Комплементарное действие генов. Эпистатическое действие генов. Рецессивный эпистаз. Полимерное действие генов. Летальные гены и их наследование. Решение задач на наследование признаков при взаимодействии генов.

**4. Сцепленное наследование генов и кроссинговер (8 ч)**

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

Решение задач на сцепленное наследование. Определение количества кроссинговерных особей в потомстве. Определение вероятности возникновения различных генотипов и фенотипов потомков

**5. Наследование, сцепленное с полом (12 ч)**

Цитологические основы наследования, сцепленного с полом.

Гомогаметность и гетерогаметность у различных видов живых организмов. Роль половых хромосом в жизни и развитии организмов.

Решение задач на сцепление признака с Х-хромосомой. Нахождение вероятности появления потомков с определенными признаками. Определение количества генотипов и фенотипов потомков.

**6.Составление и оформление задачника (4 ч)**

Составление задач на основе документальных данных генетики растений, генетики животных, генетики человека. Оформление задачника.

**7. Решение тренировочных тестов ЕГЭ (18 ч)**

3.Тематическое планирование

с указанием количества часов по разделам программы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема раздела | Кол-во часов |
| 1 | Моногибридное скрещивание | 6 |
| 2 | Дигибридное скрещивание | 6 |
| 3 | Наследование признаков при взаимодействии генов | 14 |
| 4 | Сцепленное наследование генов и кроссинговер | 8 |
| 5 | Наследование, сцепленное с полом | 12 |
| 6 | Составление и оформление задачника | 4 |
| 7 | Решение тренировочных тестов ЕГЭ | 18 |
|  | Итого | 68 ч |

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Кол-во часов | |
| **Раздел 1. Моногибридное скрещивание (6 часа)** | | |
| 1 | Г.И.Мендель основоположник науки генетики. Основные закономерности наследования. | 2 | |
| 2 | Наследование признаков при моногибридном скрещивании. 1 и 2 законы Менделя | 2 | |
| 3 | Решение задач на наследование признаков при моногибридном скрещивании. | 2 | |
| **Раздел 2. Дигибридное скрещивание (6 часа)** | | |
| 4 | Третий закон Менделя. | 2 | |
| 5 | Решение задач на наследование признаков при дигибридном скрещивании | 2 | |
| 6 | Решение задач на изученные типы наследования признаков | 2 | |
| **Раздел 3. Наследование признаков при взаимодействии генов (14 часов)** | | |
| 7 | Комплементарное действие генов. | 2 | |
| 8 | Эпистатическое действие генов (эпистаз) | 2 | |
| 9 | Рецессивный эпистаз | 2 | |
| 10 | Полимерное действие генов | 2 | |
| 11 | Летальные гены и их наследование | 2 | |
| 12 | Решение задач на наследование признаков при взаимодействии генов | 2 | |
| 13 | Решение задач на изученные типы наследования признаков | 2 | |
| **Раздел 4. Сцепленное наследование генов и кроссинговер (8 часа)** | | |
| 14 | Наследование признаков при сцеплении генов | 2 | |
| 15 | Решение задач на наследование признаков при сцеплении генов | 2 | |
| 16 | Наследование признаков при кроссинговере | 2 | |
| 17 | Решение задач на наследование признаков при кроссинговере | 2 | |
| **Раздел 5. Наследование, сцепленное с полом (12 часа)** | | |
| 18 | Наследование признаков, сцепленных с полом | 3 | |
| 19 | Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом | 3 | |
| 20 | Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом в сочетании с аутосомным наследованием | 3 | |
| 21 | Решение задач на изученные типы наследования признаков | 3 | |
| **Раздел 6. Составление и оформление задачника (4 часов)** | | |
| 22 | Составление задач на моногибридное скрещивание | 1 | |
| 23 | Составление задач на дигибридное скрещивание | 1 | |
| 24 | Составление задач на сцепленное наследование | 1 | |
| 25 | Составление задач, на наследование признаков, сцепленных с полом | 1 | |
| **Раздел 7. Решение тренировочных тестов ЕГЭ (18 часов)** | | |
| 26 | Разбор заданий 1 части | 4 | |
| 27 | Разбор заданий 2 части | 4 | |
| 28 | Решение тренировочных тестов ЕГЭ | 6 | |
| 29 | Решение пробного теста ЕГЭ | 4 | |