Комитет администрации Усть-Калманского района по образованию

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Чарышская

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принято:  на педагогическом совете  протокол  № 8 от 22. 08. 2024 | Согласовано:  Заместитель директора по учебно-воспитательной работе  \_\_\_\_\_\_\_ Пономарева Л.Н. | Утверждаю:  Директор  МБОУ «Чарышская СОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Борисова С.В.  Приказ № 66/3 от  «22» 08 2024 г |

средняя общеобразовательная школа»

**Дополнительная общеобразовательная**

**(общеразвивающая) программа**

**естественнонаучной направленности**

**«Азбука генетики»**

**16-17 лет**

Срок реализации 1 год

Составитель:

Шабанина Юлия Владимировна,

учитель биологии.

с. Чарышское -2024год

Пояснительная записка:

Рабочая программа курса «Азбука генетики» для 10 классов разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения МБОУ«Чарышской средней общеобразовательной школы».

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Предметные результаты обучения**

***Учащиеся должны знать:***

-основные понятия генетики;

-законы Г. Менделя;

-методы генетики;

-требования к оформлению задач по генетике;

-алгоритмы решения генетических задач разных видов;

-типы скрещивания.

***Учащиеся должны уметь:***

-применять законы Г. Менделя при решении генетических задач;

-использовать методы генетики при решении практических задач;

-оформлять решение задач по генетике в соответствии с предъявляемыми требованиями;

-определять тип задачи, объяснять полученный результат;

-решать задачи на разные типы скрещивания;

-решать генетические задачи по схемам родословных.

**Метапредметные результаты обучения**

***Учащиеся должны уметь:***

-эффективно получать и осваивать учебный материал с использованием литературы (учебников и пособий), на лекциях, семинарах, практических занятиях;

-самостоятельно приобретать новые знания, организовать учебную деятельность, поставить цель, планировать, осуществлять самоконтроль и оценивать результаты своей деятельности, уметь предвидеть возможные результаты своих действий;

-воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;

-самостоятельно искать, анализировать и отбирать информацию с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

-вести монолог и диалог, выражать свои мысли, выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право человека на иное аргументированное мнение.

**Личностные результаты обучения**

***Учащиеся должны:***

-проявлять самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

-быть убеждены в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества;

-проявлять уважение к творцам наук, к авторам открытий и изобретений;

-быть готовы к обоснованному выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

**Содержание курса «Азбука генетики»:**

**(34 часа, 1 час в неделю).**

**Тема 1. Основные понятия генетики (1 час)**

Изменчивость. Наследственность. Ген. Аллельные гены. Доминантный признак. Рецессивный признак. Генотип. Фенотип. Гомозигота. Гетерозигота. Гибриды. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Полигибридное скрещивание. Условные сокращения.

**Тема 2. Г. Мендель. Законы Г. Менделя (2 часа)**

Г. Мендель. Законы Г. Менделя. Первый закон Г. Менделя (Закон доминирования, или единообразия гибридов первого поколения, или правило Менделя). Второй закон Г. Менделя (Закон расщепления). Третий закон Г.Менделя (Закон независимого наследования признаков). Гипотеза чистоты гамет.

**Тема 3. Методы генетики (1 час)**

Методы генетики. Гибридологический метод, цитогенетический метод, биохимический метод, онтогенетический метод, популяционный метод, генеалогический метод, близнецовый метод, генная инженерия, математический метод.

**Тема 4. Оформление и план решения задач по генетике (2 часа)**

Оформление задач по генетике. Алгоритм решения задач на взаимодействие аллельных генов. Алгоритм решения задач на взаимодействие неаллельных генов. План решения задач по генетике. Запись условия генетической задачи. Определение типа задачи. Решение задачи. Объяснение решения задачи. Ответ.

**Тема 5. Типы скрещивания (21 час)**

Полигибридное скрещивание (формулы).

Взаимодействие аллельных генов. Полное доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Сверхдоминирование. Множественный аллелизм.

Анализирующее скрещивание.

Взаимодействие неаллельных генов. Кооперация. Комплементарное действие генов. Эпистаз. Полимерия. Плейотропия. Модифицирующее действие генов.

Сцепленное наследование. Закон Т. Моргана. Причина неполного сцепления генов. Основные положения хромосомной теории наследственности.**Генетическое картирование.**

Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. Типы определения пола: прогамное, эпигамное, сингамное.

**Практические работы:**

1. Решение задач на моногибридное скрещивание.

2. Решение задач на анализирующее скрещивание.

3. Решение задач на промежуточное наследование (неполное доминирование).

4. Решение задач на дигибридное скрещивание.

5. Решение задач на сцепленное наследование. Генетическое картирование.

6. Решение задач на множественный аллелизм.

7. Решение задач на плейотропию (множественное действие генов).

8. Решение задач на взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность.

9. Решение задач на взаимодействие генов. Эпистаз.

10. Решение задач на взаимодействие генов. Полимерия.

11. Решение задач на наследование признаков сцепленных с полом.

**Тема 6. Генеалогия как наука (7 часов)**

Генеалогия как наука. Генеалогический метод. Символы, применяемые при составлении родословных. Типы наследования признаков, которые учитываются при анализе родословных: аутосомно-доминантный тип наследования; сцепленный с х-хромосомой (с полом) доминантный тип наследования; сцепленный с х-хромосомой (с полом) рецессивный тип наследования; голандрический тип наследования (у-сцепленное наследование). Этапы решения генетических задач по схемам родословных.

**Практическая работа:**Решение генетических задач по схемам родословных.

**Тематическое планирование :**

**(34 часа, 1 час в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1. | Основные понятия генетики | 1 час |
| 2. | Г. Мендель. Законы Г. Менделя | 2 часа |
| 3. | Методы генетики | 1 час |
| 4. | Оформление и план решения задач по генетике | 2 часа |
| 5. | Типы скрещивания | 21 час |
| 6. | Генеалогия как наука | 7 часов |
| **Итого: 34 часа** | | |