**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МОАУ "СОШ №70 "**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса** «Практическая биология**»**

для обучающихся 10 классов

**Оренбург, 2023**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «Практическая биология» составлена на основании основной образовательной программы среднего общего образования МОБУ СОШ №70 (ФК ГОС) на 2016-2021 гг.

Рабочая программа в 11 классе по курсу «Основы молекулярной биологии и генетики» основывается на теоретических и диагностических материалах для подготовки к ЕГЭ по биологии.

Рабочая программа рассчитана на изучение предмета один час в неделю, охватывает основные разделы молекулярной биологии и генетики, изучение теоретических и диагностических материалов способствуют пониманию основ наследственности и изменчивости организма. Различные виды диагностических заданий: тесты, задачи, работа с текстами выполняют обучающую и тренировочную функцию – для подготовки к ЕГЭ.

Цель курса: повышение качества усвоения материала по биологии.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, «электронных дневников», социальных сетей и других форм.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Учащиеся должны знать:

- материальные носители наследственности; методы генетики, методы изучения генетики человека, основные понятия генетики, закономерности наследования признаков, хромосомную теорию наследственности, теорию гена, генотип как целостная система, геном человека и генетика пола, изменчивость и ее формы, о последствиях влияния мутагенов на организм человека, селекция и ее задачи, биотехнология и ее направления.

Учащиеся должны уметь решать задачи на:

- молекулярную биологию, моногибридное скрещивание при полном доминировании, моногибридное скрещивание при неполном доминировании, дигибридное скрещивание, тригибридное скрещивание, множественные аллели, взаимодействие неаллельных генов, сцепленное наследование, наследование признаков, сцепленных с полом, одновременное наследование аутосомных и сцепленных с полом признаков, составление родословных.

Учащиеся должны уметь работать с диагностическим инструментарием такими как:

- тесты с одним ответом, тесты с несколькими ответами, тренировочные тесты на соответствие и последовательность, задания на нахождение ошибок в тексте, задачи с использованием текста, задачи с выделением контролируемых элементов, задания для развернутого ответа.

**Тематический планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание** | **Кол-во часов** |
| Теоретические основы молекулярной биологии и генетики | 22 |
| Методика решения задач по молекулярной биологии и генетике | 12 |
| Итого | 34 |

С**одержания учебного курса**

Раздел 1. Теоретические основы молекулярной биологии и генетики (22 ч)

Материальные носители наследственности. Сравнительная характеристика ДНК и РНК. Деление-важнейшее свойство организмов Митоз

Мейоз. Сравнение митоза и мейоза, сперматогенеза и овогенеза. Кариотип. Хромосомный набор соматических клеток.

Методы генетики. Методы изучения генетики человека. Методы изучения генетики человека. Механизмы, нарушающие генетическую структуру популяции. Основные понятия генетики. Закономерности наследования признаков. Правило единообразия гибридов первого поколения.

Закон расщепления. Закон независимого наследования признаков. Закон сцепленного наследования. Хромосомная теория наследственности

Теория гена. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. Развитие знаний о генотипе. Геном человека. Современные представления о гене и геноме. Особенности организации генома человека. Генетика пола. Изменчивость и ее формы. Последствия влияния мутагенов на организм человека

Селекция и ее задачи. Биотехнология и ее направления.

Раздел 2. Методика решения задач по молекулярной биологии и генетике (12 ч)

Задачи на молекулярную биологию. Задачи на моногибридное скрещивание при полном доминировании. Задачи на моногибридное скрещивание при неполном доминировании. Задачи на дигибридное скрещивание. Задачи на тригибридное скрещивание. Задачи на множественные аллели. Задачи на

взаимодействие неаллельных генов. Задачи на сцепленное наследование. Задачи на наследование признаков, сцепленных с полом. Задачи на олновременное наследование аутосомных и сцепленных с полом признаков. Задачи на генетику популяций. Задачи на составление родословных.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Словарная работа** | **Домашнее задание** | **Дата изучения** | |
| **По плану** | **фактически** |
| **Раздел 1. Теоретические основы молекулярной биологии и генетики (15 ч)** | | | | | |
| 1 | Вводный инструктаж. Материальные носители наследственности. Сравнительная характеристика ДНК и РНК | Ген, геном человека, кариотип | Лекцию в тетради учить | 4.09 |  |
| 2 | Деление-важнейшее свойство организмов Митоз |  | Лекцию в тетради учить | 11.09 |  |
| 3 | Мейоз. Сравнение митоза и мейоза, сперматогенеза и овогенеза |  | Лекцию в тетради учить | 18.09 |  |
| 4 | Кариотип. Хромосомный набор соматических клеток. | Хромосома | Лекцию в тетради учить | 25.09 |  |
| 5 | Методы генетики. |  | Задача. Лекцию в тетради учить | 2.10 |  |
| 6 | Методы изучения генетики человека |  | Лекцию в тетради учить | 9.10 |  |
| 7 | Методы изучения генетики человека |  | Лекцию в тетради учить | 16.10 |  |
| 8 | Механизмы, нарушающие генетическую структуру популяции. |  | Лекцию в тетради учить | 23.10 |  |
| 9 | Основные понятия генетики | символы генетики | Лекцию в тетради учить, задача | 6.11 |  |
| 10 | Закономерности наследования признаков. Правило единообразия гибридов первого поколения. | Ген, геном человека | Выучить понятия генетики | 13.11 |  |
| 11 | Закон расщепления. Закон независимого наследования признаков. |  | Лекцию в тетради учить, решить задачу | 20.11 |  |
| 12 | Закон сцепленного наследования |  | Лекцию в тетради решить задачу учить | 27.11 |  |
| 13 | Хромосомная теория наследственности |  | Лекцию в тетради учить решить задачу | 4.12 |  |
| 14 | Теория гена. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов |  | Лекцию в тетради учить решить задачу | 11.12 |  |
| 15 | Развитие знаний о генотипе | Генотип, фенотип | Лекцию в тетради учить решить задачу | 18.12 |  |
| 16 | Геном человека. Современные представления о гене и геноме | Ген, геном человека, кариотип | Лекцию в тетради учить решить задачу | 25.12 |  |
| 17 | Особенности организации генома человека |  | Лекцию в тетради учить решить задачу | 15.01 |  |
| 18 | Генетика пола |  | Лекцию в тетради учить решить задачу | 22.01 |  |
| 19 | Изменчивость и ее формы | Изменчивость | Лекцию в тетради учить решить задачу | 29.01 |  |
| 20 | Последствия влияния мутагенов на организм человека | Мутация | Лекцию в тетради учить решить задачу | 5.02 |  |
| 21 | Селекция и ее задачи | Селекция | Лекцию в тетради учить решить задачу | 12.02 |  |
| 22 | Биотехнология и ее направления. | Биотехнолдогия | Лекцию в тетради учить решить задачу | 19.02 |  |
| **Раздел 2. Методика решения задач по молекулярной биологии и генетике (12 ч)** | | | | | |
| 23 | Задачи на молекулярную биологию. | ДНК, РНК, аминокислота | Решить задачи | 26.02 |  |
| 24 | Задачи на моногибридное скрещивание при полном доминировании. | Доминантный признак. Рецессивный признак Первый закон Менделя. | Решить задачи | 5.03 |  |
| 25 | Задачи на моногибридное скрещивание при неполном доминировании |  | Решить задачи | 12.03 |  |
| 26 | Задачи на дигибридное скрещивание. | Второй закон Менделя | Решить задачи | 19.03 |  |
| 27 | Задачи на тригибридное скрещивание. |  | Решить задачи | 26.03 |  |
| 28 | Задачи на множественные аллели. | Аллельные гены | Решить задачи | 9.04 |  |
| 29 | Задачи на взаимодействие неаллельных генов | Неаллельные гены | Решить задачи | 16.04 |  |
| 30 | Задачи на сцепленное наследование. | Сцепленное наследование | Решить задачи | 23.04 |  |
| 31 | Задачи на наследование признаков, сцепленных с полом. Задачи на одновременное наследование аутосомных и сцепленных с полом признаков. | Сцепление с полом | Решить задачи | 30.04 |  |
| 32 | Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация) |  | Не задано | 7.05 |  |
| 33 | Задачи на генетику популяций. | Генотип популяции | Решить задачи | 14.05 |  |
| 34 | Задачи на составление родословных | Родословная, характер наследования признаков | Решить задачи | 21.05 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌Раимова Е. К. Мишакова В. Н. «Молекулярная биология и генетика», Оренб, 2011

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Электронные издания:

1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг.

Обучающая система Д. Гущина. - bio-eqe.sdamqia.ru

Открытый банк заданий- fipi.ru

В. С. Рохлова «ЕГЭ. Биология» М., 2020

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://workprogram.edsoo.ru/>

<https://sdo.edu.orb.ru/>

<http://www.56bits.ru/>