

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Маслянинская средняя общеобразовательная школа №1
Маслянинского района Новосибирской области

ПРИНЯТО

Решением учителей кафедры
естественнонаучного
образования
протокол №1 от 28.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Stmel / Сторожилова Н.Г.
Зам. дир. по УВР (УР, УМР)
от 31.08.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса
для учащихся 10 «а» класса

**«РЕШЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ
на 2020 - 2021 учебный год.**

Составители:

Чубукова Антонина Егоровна,
учителя биологии

Маслянино 2020

Пояснительная записка

Предлагаемая программа ориентирована на учащихся 10 класса общеобразовательных школ и направлена на углубление базовых знаний по биологии. Содержательной основой курса являются блоки: «Наследственная информация и ее реализация в клетке», «Основы генетики», «Эволюция», изучаемые в 9, 10 классах. Но большой объем материала, его сложность не позволяют в рамках урока сформировать у учащихся навыки решения всех типов биологических задач. Познание закономерностей наследственности, изменчивости, реализации наследственной информации у организма и в популяции необходимо для понимания причин многообразия живой природы, процессов эволюции в жизни. Изучение данных закономерностей является теоретической базой селекции, здравоохранения, генной инженерии, биотехнологии, экологии.

Цель курса – обеспечение компетентности выпускника в области генетики, молекулярной биологии и эволюционной теории и развитие у обучающихся практических навыков решения биологических задач.

В целом курс рассчитан на формирование у школьников материалистического мировоззрения, углубления знаний и развитие навыков решения задач по общей биологии и подготовку учащихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Особое внимание уделено классической генетике, базовые положения которой лежат в основе представлений о механизмах и процессах передачи наследственной информации и изменчивости у живых организмов.

Программа рассчитана на 1 час в неделю и включает 10 разделов. Первый и последний – введение в курс и заключение. Последующие разделы распределяются в соответствии с изучением их в курсе общей биологии. После изучения основных разделов предусматривается проектная деятельность учащихся. Для формирования навыков и умений практически использовать полученные предлагаются практические работы.

Основное содержание

| № п/п | Тема программы | Количество часов |
|--------------|-----------------------|-------------------------|
|--------------|-----------------------|-------------------------|

| | | |
|--|--|---|
| | Раздел I. Введение. | 1 |
| | Раздел II. Молекулярная биология. | 4 |
| | 1. Нуклеиновые кислоты | 1 |
| | 2. Генетический код | 2 |
| | 3. Матричные реакции | 1 |
| | Раздел III. Основные носители наследственности. Деление клеток. | 5 |
| | 1. Основные носители наследственности | 1 |
| | 2. Митоз | 1 |
| | 3. Мейоз | 1 |
| | 4. Гаметогенез у растений | 2 |
| | Раздел IV. Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем. | 9 |
| | 1. Моногибридное скрещивание (полное и неполное доминирование, кодоминирование) | 6 |
| | 2. Дигибридное скрещивание | 3 |
| | Раздел V. Взаимодействие генов. | 3 |
| | 1. Взаимодействие аллельных генов | 1 |
| | 2. Взаимодействие неаллельных генов | 2 |
| | Раздел VI. Сцепленное наследование признаков. | 3 |
| | 1. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Кроссинговер. | 2 |
| | 2. Хромосомные карты. Хромосомная теория. | 1 |
| | Раздел VII. Генетическое определение пола. Сцепленное с полом наследование. | 3 |
| | Раздел VIII. Генетика человека. Анализ родословных. | 3 |
| | 1. Методы генетики человека | 1 |
| | 2. Типы наследования признаков | 1 |
| | 3. Анализ родословных | 1 |

| | | |
|-----|---------------------------------------|-----------|
| | Раздел IX. Генетика популяций. | 2 |
| 10. | Раздел X. Заключение. | 2 |
| | Итого | 35 |

Тематическое планирование

| Тема | Основные понятия , практические работы |
|---|---|
| Введение | Место, значимость и практическая направленность курса «Решение задач по общей биологии». |
| Нуклеиновые кислоты (1ч) | Нуклеиновые кислоты. Строение ДНК. Правило Чартгафа. Репликация ДНК. Функции ДНК. Строение, виды и функции РНК. Практическая работа. Решение молекулярных задач. |
| Генетический код (2ч) | Генетический код. Свойства генетического кода. |
| Матричные реакции (1ч) | Матричные реакции. Репликация ДНК. Транскрипция. Трансляция Практическая работа. Решение задач с использованием таблицы генетического кода. Проектная деятельность. Составление задач по молекулярной биологии. |
| Основные носители наследственности (1ч) | Хромосомы: строение, типы, набор. Кариотип. |
| Митоз (1ч) | Деление клеток. Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз. Амитоз. |
| Мейоз (1ч) | Мейоз, этапы, значение. Гаметогенез человека и животных. |
| Гаметогенез у растений (2ч) | Жизненный цикл растений: гаметофит, спорофит. Гаметогенез у цветковых растений. Микрогаметогенез. |

| | |
|--|---|
| | <p>Макрогаметогенез. Жизненный цикл споровых растений.</p> <p>Практическая работа. Решение задач на определения набора хромосом.</p> <p>Проектная деятельность. Составление задач на определение набора хромосом.</p> |
| <p>Моногибридное скрещивание (полное и неполное доминирование, кодоминирование) (6ч)</p> | <p>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Из истории развития генетики. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Гены и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное скрещивание. Полное доминирование. Неполное доминирование. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Сверхдоминирование.</p> <p>Практическая работа. Решение задач на моногибридное скрещивание.</p> <p>Проектная деятельность. Составление задач на моногибридное скрещивание.</p> |
| <p>Дигибридное скрещивание (3ч)</p> | <p>Дигибридное, полигибридное скрещивание.</p> <p>Практическая работа. Решение задач на дигибридное скрещивание.</p> <p>Проектная деятельность. Составление задач на дигибридное скрещивание.</p> |
| <p>Взаимодействие аллельных генов (1ч)</p> | <p>Взаимодействие аллельных генов. Полное доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Сверхдоминирование.</p> <p>Практическая работа. Решение задач на взаимодействие аллельных генов.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Взаимодействие неаллельных генов (2ч)</p> | <p>Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия. Плейотропность. Модифицирующее действие генов. Пенетрантность. Экспрессивность. Практическая работа. Решение задач на взаимодействие неаллельных генов.</p> |
| <p>Сцепленное наследование. Закон Моргана. Кроссинговер. (2ч)</p> | <p>Сцепление генов. Группы сцепления. Кроссинговер. Закон Моргана. Морганида. Практическая работа. Решение задач на сцепленное наследование</p> |
| <p>Хромосомные карты. Хромосомная теория. (1ч)</p> | <p>Генетические карты хромосом, их значение. Хромосомная теория.</p> |
| <p>Генетическое определение пола. Сцепленное с полом наследование.</p> | <p>Генетика пола. Хромосомное определение пола. Гомо и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Голандрический тип наследования признаков. Практическая работа. Решение задач на сцепленное с полом наследование. Проектная деятельность. Составление задач на сцепленное с полом наследование.</p> |
| <p>Методы генетики человека (1ч)</p> | <p>Методы генетики человека.</p> |
| <p>Типы наследования признаков (1ч)</p> | <p>Типы наследования признаков: аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, X-сцепленный доминантный, X-сцепленный рецессивный, Y-сцепленный (голандрический). Практическая работа. Решение задач на разные типы наследования признаков.</p> |
| <p>Анализ родословных (2ч)</p> | <p>Генеалогический метод. Практическая работа. Решение задач на составление и</p> |

| | |
|--------------------|---|
| | анализ родословных. Проектная деятельность. Составление задач, основанных на анализе родословной. |
| Генетика популяций | Популяционная генетика. Виды скрещиваний. Закон Харди-Вайнберга. Практическая работа. Решение задач с использованием закона Харди-Вайнберга. Проектная деятельность. Составление задач с использованием закона Харди-Вайнберга. |
| Заключение | Подведение итогов по курсу «Решение задач по общей биологии». Презентация проекта «Сборник задач по общей биологии». Тестирование за курс. Решение задач. |

Литература

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3-х томах: Перевод с английского/Под ред Р. Сопера. – М.: Мир, 1993.
2. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Растения. Грибы. Лишайники / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2005.
3. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Животные / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.
4. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Человек / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.
5. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа, 2008.
6. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа, 2007.
7. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.

8. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Животные: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
9. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Человек и его здоровье: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
10. Лернер Г.И. Биология животных. Тесты и задания. 8 класс – М.: Аквариум, 1997.
11. Лернер Г.И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания. 9 класс – М.: Аквариум, 1998.
12. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс – М.: Аквариум, 1998.
13. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2009: Биология / Авт.-сост. Е.А. Никишова, С.П. Шаталова. – М.: Астрель, 2009.
14. Единый государственный экзамен: биология: контрольно-измерительные материалы: 2010 / Авт.-сост. Г.Н. Панина, Г.А. Павлова. – М.: Просвещение; СПб.: филиал издательства «Просвещение», 2010.