**Рабочая программа курса по выбору**

**«Сложные вопросы общей биологии»**

**Пояснительная записка**

### Нормативные акты и учебно-методические документы,

### на основании которых разработана рабочая программа

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Примерной программы по биологии среднего общего образования (базовый уровень), Примерной программы по биологии среднего общего образования (профильный уровень), авторской программы среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах И.Б. Агафоновой, В.И.Сивоглазова (линия Н.И.Сонина).

**Место курса в учебном плане**

Курс предназначен для учащихся 10 класса, изучающих биологию на базовом уровне. Рассчитан на 34 часа.

Курс является предметно-ориентированным.

Ученики ежегодно выбирают биологию как экзамен по выбору для прохождения итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Изучение аналитических материалов обобщённых результатов ЕГЭ показывает, что наибольшие трудности и проблемы возникают у участников ЕГЭ при ответе на задания, изучаемые в курсе «Общей биологии».

Программа предполагает углубленное изучение отдельных тем и разделов курса «Общая биология», таких как  «Учение о клетке», «Молекулярная биология», «Обмен веществ и энергии», «Размножение и развитие организмов», «Основы генетики и селекции». Данные темы - наиболее интересные и сложные в общей биологии. Они изучаются в 10 классе, но достаточного количества часов на отработку умения решать задачи в программе не предусмотрено, поэтому без дополнительных занятий научить школьников решать их невозможно, а это предусмотрено стандартом биологического образования и входит в состав КИМов ЕГЭ. Особую сложность для учащихся при подготовке к вступительным экзаменам представляет самостоятельное изучение перечисленных тем.

Предлагаемые к изучению элементы содержания являются логическим дополнением к основной программе среднего базового уровня обучения по биологии, что значительно расширяет диапазон знаний по предмету, необходимый для успешной сдачи экзамена.

***Целью данного курса*** является поэтапное углубление знаний по ключевым вопросам общей биологии, а также стимулирование самостоятельного процесса познания

**через**

- краткое повторение материала, изученного по темам «Учение о клетке», «Молекулярная биология», «Обмен веществ и энергии», «Размножение и развитие организмов», «Основы генетики и селекции»;

-выявление и ликвидацию пробелов в знаниях учащихся по темам и умениях решать задачи, положенные по школьной программе;

 -обучения учащихся решению задач по молекулярной биологии и генетике повышенной сложности

**Курс решает задачи:**

1) приобретения дополнительных знаний о закономерностях процессов и явлений, характерных для живых систем (клетки, организма);

2) систематизирование и углубление научно-понятийного аппарата, основных биологических положений;

3) создания условий для развития логического мышления, монологичной письменной и устной речи, самостоятельности мышления и принятия решений, творческих способностей.

***В результате изучения курса учащиеся должны:***

1)приобрести новые дополнительные знания по биологии (сверх базового уровня);

2) уметь характеризовать основные биологические принципы; взаимодействие между разными структурами клетки; метаболические процессы; основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития;

3)уметь решать биологические задачи разного уровня сложности изучаемых тем;

4)осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках(учебных текстах, справочниках, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять её на занятиях;

5)использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

***Основными формами и методами***изучения курса являются лекции, семинары, практикумы по решению задач. Предусматривается и индивидуальная форма работы.

***Условия*** для реализации программы:

1) кабинет биологии, оборудованный компьютером, проектором, экраном;

2) иллюстративный, справочный материал, научная и методическая литература;

3) наличие дидактического и раздаточного материала;

4) интерактивные таблицы, анимации, видеофильмы.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование темы** | **Количество часов** |
|
| 1 | Молекулярная биология | 12 |
| 2 | Деление клетки. Генетика. | 22 |
|  | **Итого** | **34** |

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**I.Молекулярная биология (12 часов)**

Введение. Белки: актуализация знаний по теме (белки-полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке, белки-ферменты), решение задач.

 Нуклеиновые кислоты: актуализация знаний по теме (сравнительная характеристика ДНК и РНК, виды РНК, функции нуклеиновых кислот, принцип комплементарности, правило Чаргаффа), решение задач.

 Биосинтез белка: актуализация знаний по теме: генетический код, биосинтеза белка – реакции матричного синтеза: репликация, транскрипция, этапы трансляции: образование комплекса «рибосома –и-РНК», активирование аминокислот, собственно синтез белка, окончание синтеза, решение задач.

 Энергетический обмен: актуализация знаний по теме (АТФ-главная энергетическая молекула клетки, метаболизм, анаболизм, катаболизм, ассимиляция, диссимиляция; этапы энергетического обмена: подготовительный, гликолиз, клеточное дыхание), решение задач.

 Пластический обмен: фотосинтез, типы питания организмов. Фазы фотосинтеза: световая фаза и процессы происходящие в ней; темновая фаза-цикл Кальвина.

 Обобщающее занятие: «Белки, нуклеиновые кислоты, метаболизм».

**II. Деление клетки. Генетика (22 часа)**

Размножение. Размножение клеток. Митотический и жизненный циклы. Митоз-непрямое деление соматических клеток. Стадии митоза. Образование половых клеток: стадия размножения, стадия роста, стадия созревания – мейоз. Фазы мейоза. Актуализация знаний по теме, решение задач.

 Законы Г. Менделя: актуализация знаний по теме (закономерности, установленные Менделем при моно - и дигибридном скрещивании), оформление генетических задач, решение задач на моно – и дигибридное скрещивание, предусмотренное программой и повышенной сложности. Анализирующее скрещивание. Решение задач.

 Типы взаимодействия аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование. Наследование групп крови: решение задач повышенной сложности.

Типы взаимодействия неаллельных генов: комплиментарность, эпистаз, полимерия, плейотропия. Актуализация знаний по теме, решение задач повышенной сложности.

Генетика пола. Четыре основных типа хромосомного определения пола. Наследование признаков, сцепленное с полом. Нехромосомное определение пола: прогамное, эпигамное. Решение задач на сцепленное с полом наследование повышенной сложности, псевдоаутосомное наследование.

 Полигибридное скрещивание

 Решение комбинированных задач.

Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана, хромосомная теория наследственности. Актуализация знаний, решение задач на сцепленное наследование, кроссинговер.

 Генетика популяций. Закон Харди – Вайнберга. Практическое значение закона. Решение задач по генетике популяций.

**Учебно-методическое обеспечение**

1.А.А. Кириленко Биология Сборник задач по генетике. Легион-М, Ростов –на-Дону, 2012;

2. 1А.А. Кириленко Молекулярная биология. Легион, Ростов –на-Дону, 2011;

3.А.А. Кириленко, С.И. Колесников Биология. Тематические тесты. Легион, Ростов –на-Дону, 2011;

4.А.А. Кириленко, С.И. Колесников Биология. Учебно-методический комплекс «Биология. Подготовка к ЕГЭ» Легион, Ростов –на-Дону, 2010;

5.А.А. Кириленко, С.И. Колесников Биология. Учебно-методический комплекс «Биология. Подготовка к ЕГЭ» Легион, Ростов –на-Дону, 2011;

6.Г.С. Калинова. Актив – тренинг. Биология – ЕГЭ, Москва, «Национальное образование», 2012;

7.Н.М. Киреева Биология (способы решения задач по генетике),Волгоград, «Учитель», 1997;

8.И.Р. Мухамеджанов, Биология, Тесты, зачёты, блицопросы 10-11 классы, Москва, «Вако», 2006;

9. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонов, Е.Т. Захарова, Общая биология, базовый уровень, 10-11 классы, Москва, «Дрофа»,2011;

10.А.В. Пименов, Уроки биологии в 10(11) классе, Ярославль, «Академия развития», 2001;

11.О.А. Пепеляева, И.В. Сунцова, Поурочные разработки по общей биологии, Москва, «Вако», 2006;

12.Биология. Весь школьный курс в таблицах, Минск, «Современная школа» «Кузьма»,2010;

13.И.П. Чередниченко. Биология. 10-11 классы: элективные курсы, Волгоград: «Учитель», 2007.

14. Н. В. Жданов «Решение задач при изучении темы: «Генетика популяций» Киров, пед. инст., 1995

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название разделов, тем.** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **Примечания** |
| **I** | ***Молекулярная биология (12 часов)*** |  |  |  |
| **1.** | Введение. Белки. Белки-полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке | 02.09-06.09 |  |  |
| **2.** | Разбор заданий ЕГЭ по теме «Органические вещества» | 09.09-13.09 |  |  |
| **3.** | Нуклеиновые кислоты: сравнительная характеристика ДНК и РНК | 16.09-20.09 |  |  |
| **4.** | Свойства генетического кода | 23.09-27.09 |  |  |
| **5.** | Решение задач на код ДНК. | 30.09-04.10 |  |  |
| **6** | Биосинтез белка | 07.10-11.10 |  |  |
| **7.** | Разбор заданий ЕГЭ на биосинтез белка | 14.10-18.10 |  |  |
| **8** | Энергетический обмен | 21.10-25.10 |  |  |
| **9.** | Решение задач на гликолиз и полное окисление | 28.10-01.11 |  |  |
| **10.** | Пластический обмен: фотосинтез. Фазы фотосинтеза | 11.11-15.11 |  |  |
| **11.** | Задания на фотосинтез из материалов ЕГЭ | 18.11-22.11 |  |  |
| **12.** | Обобщающее занятие: «Белки, нуклеиновые кислоты, метаболизм» | 25.11-29.11 |  |  |
| ***II*** | ***Деление клетки. Генетика. (22 часа)*** |  |  |  |
| **13** | Размножение. Размножение клеток. Митотический и жизненный циклы | 02.12-06.12 |  |  |
| **14.** | Разбор заданий на митоз и мейоз | 09.12-13.12 |  |  |
| **15.** | Законы Г. Менделя. Закономерности, установленные Менделем при моно - и дигибридном скрещивании | 16.12-20.12 |  |  |
| **16.** | Решение задач на моногибридное скрещивание | 23.12-27.12 |  |  |
| **17.** | Решение задач на дигибридное скрещивание | 13.01-17.01 |  |  |
| **18.** | Решение задач на неполное доминирование, анализирующее скрещивание | 20.01-24.01 |  |  |
| **19.** | Типы взаимодействия аллельных генов | 27.01-31.01 |  |  |
| **20.** | Типы взаимодействия неаллельных генов | 03.02-07.02 |  |  |
| **21** | Решение задач на взаимодействие генов | 10.02-14.02 |  |  |
| **22.** | Генетика пола. Четыре основных типа хромосомного определения пола | 17.02-21.02 |  |  |
| **23.** | Решение задач на наследование, сцепленное с полом | 24.02-28.02 |  |  |
| **24.** | Решение задач на группы крови | 03.03-07.03 |  |  |
| **25.** | Решение задач на псевдоаутосомное наследование | 10.03-14.03 |  |  |
| **26.** | Полигибридное скрещивание | 17.03-21.03 |  |  |
| **27.** | Решение комбинированных задач | 31.03-04.04 |  |  |
| **28.** | Решение комбинированных задач | 07.04-11.04 |  |  |
| **29.** | Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана | 14.04-18.04 |  |  |
| **30.** | Решение задач на закон Моргана | 21.04-25.04 |  |  |
| **31.** | Решение задач на закон Моргана | 28.04-08.05 |  |  |
| **32** | Генетика популяций. Закон Харди – Вайнберга | 12.05-16.05 |  |  |
| **33.** | Решение задач на Закон Харди – Вайнберга | 19.05-23.05 |  |  |
| **34.** | Заключительное занятие. Промежуточная аттестация. | 26.05-29.05 |  |  |