# БОУ КМР "Горицкая СШ"



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса по выбору

# «Избранные вопросы биологии»

для обучающихся 11 классов

# с. Горицы 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного предмета «Основы молекулярной биологии» составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта.

Необходимость разработки элективного курса для учащихся 11-х классов «Основы молекулярной биологии» обусловлена тем, что в соответствии с базисным учебным планом среднего (полного) общего образования биологии за 2 года выделяется всего 68 часов. Содержательной основой курса являются блоки: «Наследственная информация и ее реализация в клетке», «Основы генетики», «Эволюция», изучаемые в 10, 11 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.

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 0,5 часа в неделю и включает 4 раздела.

## Цель курса:

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

## Задачи курса:

* 1. Предоставить учащимся возможность применять биологические знания на практике при решении биологических задач, формировать умения и навыки здорового образа жизни, необходимые в повседневной жизни.
	2. При помощи лекционных и практических занятий закрепить, систематизировать, углубить знания учащихся об общих закономерностях общей биологии.
	3. Создать условия для формирования и развития у учащихся умений самостоятельно работать с дополнительной литературой по предмету.
	4. Развивать интеллект учащегося, его интеллектуальное и творческое мышление, способствующее развитию интереса к предмету посредством практических работ.

Курс базируется на знаниях, получаемых учащимися при изучении биологии в основной школе, и не требует знания теоретических вопросов, выходящих за рамки школьной программы. В то же время для успешной реализации этого элективного курса необходимо, чтобы ребята владели важнейшими вычислительными навыками, алгоритмами решения типовых задач, умели применять при решении задач важнейшие физические и химические законы.

В качестве основной формы организации учебных занятий предлагается проведение семинаров, на которых дается краткое объяснение теоретического материала, а так же решение задач и упражнений по данной теме.

## Планируемые результаты освоения элективного курса

* 1. **Личностные результаты**
1. навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно- исследовательской, проектной и других видах деятельности;
2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию,

## Метапредметные результаты

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности
3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к

самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

1. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности,
2. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий

## Предметные результаты:

В результате изучения элективного курса

## Выпускник научится:

1. владеть основными методами научного познания, используемыми в биологии; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
2. Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам.
3. Решать биологические задачи из различных сборников по подготовке к ЕГЭ, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах.
4. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности.
5. Сравнивать биологические объекты, природные экосистемы и агроэкосистемы, биологические процессы и делать выводы на основе сравнения.
6. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

## Требования к уровню подготовки выпускников

**В результате изучения курса ученик получит возможность научиться:**

* использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно- исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
* устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе биологических знаний;
* расширить знания об основных алгоритмах решения задач, различных методах, приемах решения задач;
* развить познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;

## Содержание курса.

1. **Цитология - наука о клетке (10 часов)**
* Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.

-Реализация генетической информации в клетке.

-Решение биологических задач на комплементарность, траскрипцию, трансляцию.

-Ферменты - биокатализаторы в клетке. Функции белков.

-Структура и функции клетки.

-Естественная классификация органического мира.

-Прокариоты. Бактерии, археи.

-Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.

-Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.

-Решение биологических задач по цитологии.

-Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.

-Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.

-Фотосинтез, его значение для жизни на Земле.

## Основы генетики (4 часа)

-Закономерности наследственности. Решение задач по генетике.

-Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.

-Закономерности изменчивости.

-Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.

-Решение генетических задач повышенной сложности. **3.Решение тренировочных вариантов ЕГЭ (2 часа) Семинарские занятия:**

Разбор и решение тренировочных вариантов ЕГЭ

**4. Итоговый зачёт (1 час):** решение индивидуального варианта ЕГЭ (тренировочный экзамен).

Итого: **17 часов.**

# Тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы** | **Воспитательный потенциал** | **Кол-во часов** |
| **1** | **Тема № 1: Цитология - наука о клетке** | -воспитание и реализация этических установокпо отношению к биологическимоткрытиям, исследованиям и их результатам;признания высокойценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей,реализации установок здорового образа жизни;сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности. | **10** |
|  | Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки. | 1 |
|  | Структура белков. Реализация генетической информации в клетке. Биосинтез белков. | 1 |
|  | Решение биологических задач накомплементарность, транскрипцию, трасляцию. | 1 |
|  | Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке. | 1 |
|  | Структура и функции клетки. Прокариоты. Бактерии, археи. | 1 |
|  | Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов. | 1 |
|  | Решение биологических задач по цитологии. | 1 |
|  | Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене. | 1 |
|  | Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена. | 1 |
|  | Фотосинтез, его значение для жизни на земле. | 1 |
| **2** | **Основы генетики** |  | **4** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Закономерности наследственности. Решение задач по генетике. | воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе; формирование навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни;экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой изразных источников. | 1 |
|  | Генетика человека. Наследственныеболезни человека и их предупреждение. | 1 |
|  | Закономерности изменчивости. | 1 |
|  | Решение генетических задач повышенной сложности. | 1 |
| **3** | **Решение тренировочных вариантов****ЕГЭ** | **2** |
| **4** | **Итоговый зачёт:** решение индивидуального варианта ЕГЭ (тренировочный экзамен). | **1** |
|  | **итого** |  | **17 часов** |

## Воспитательный потенциал элективного курса «Основы молекулярной биологии» реализуется через:

1. фронтальную, индивидуальную и групповую формы организации учебной деятельности на занятии;
2. Различные виды деятельности, такие как:

Слушание объяснений учителя; слушание и анализ выступлений своих товарищей; самостоятельная работа с учебником и научно-популярной литературой; наблюдение; просмотр учебных фильмов; анализ графиков, таблиц, схем; объяснение наблюдаемых явлений; изучение устройства приборов по моделям и чертежам; анализ проблемных ситуаций; работа с раздаточным материалом; постановка опытов; моделирование и

конструирование