**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Пермского края

МАОУ «СОШ № 24» г. Перми

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | --- | --- | | СОГЛАСОВАНО   Руководитель МО по  естественно-математическим наукам   Зубкова О.В.    Протокол № 1   от  30.08.2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Руководитель  МАОУ «СОШ № 24»  Котельникова И.Н.    Приказ № 61  от  31.08.2023 г. | |  |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**элективного курса « Биология в задачах»**

для обучающихся 10 класса

Разработал

учитель биологии

Баженова Е.И.

Пермь

2023 г.

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по элективному курсу «Биология в задачах» составлена на основе :

* Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации
* Основная образовательная программа основного общего образования на 2023 – 2024 учебный год;

Элективный курс **«**Биология в задача**х»**  способствует расширения ю и углублению разных видов биологических знаний, применение их на практике в решении задач. Курс предполагает профориентацию учащихся 10 классов в предметные отрасли генетики и медицины. Основной акцент элективного курса ставится на развитие предметных и межпредметных компетенций. Решение задач по биологии дает возможность лучше познать фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни. Элективный курс «Биология в задачах» рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

# Целью курса является:

# Формирование умений и навыков при решении биологических задач разных типов

# Задачи:

1. Развитие интереса к биологии
2. Совершенствование умений решать биологические задачи репродуктивного, прикладного и творческого характера
3. Применение знаний в практической деятельности человека для профилактики наследственных заболеваний, оценки рисков опасного воздействия на организм человека разных факторов загрязнения среды
4. Составление родословных на примере своей семьи

**Требования к усвоению учебного материала.**

В результате изучения программы элективного курса учащиеся должны з**нать:**

* общие сведения о молекулярных и клеточных механизмах наследования генов и формирования признаков; законы наследственности и изменчивости
* специфические термины и символику, используемые при решении биологических задач, правила оформления задач
* генеалогический метод (метод анализа родословных) как фундаментальный и универсальный метод изучения наследственности и изменчивости человека
* популяционно-статистический метод – как метод популяционной генетики (в медицине применяется при изучении наследственных болезней человека)

**Уметь:**

* объяснять содержание биологических задач;
* применять термины по генетике, символику при решении генетических задач;
* составлять схемы скрещивания;
* анализировать и прогнозировать распространенность наследственных заболеваний в последующих поколениях
* описывать виды скрещивания, виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов;
* находить информацию о методах анализа родословных в медицинских целях в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

## Планируемый результат

## Личностные результаты

## − ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, - готовность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

## − готовность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества,

## − принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

## − мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики,

## Метапредметные результаты:

## Регулятивные УУД

## – самостоятельно определять цели и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях

## ; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

## – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

## Познавательные УУД

## − находить обобщенные способы решения задач

## − работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую,

## − выделять главное в тексте, структурировать учебный материал;

## − использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

## − приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

## − выстраивать индивидуальную образовательную траекторию

## Коммуникативные УУД

## : – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми;

## – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях;

## – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; –

## развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

## – выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## Предметные результаты:

## − давать характеристику основным типам биологических задач

## − записывать схему скрещивания, с использованием генетической символики; −

## - применять законы наследственности и изменчивости

## − устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной,

## − объяснять возможные причины наследственных заболеваний;

## − разбираться в передаче наследственных признаков, задатков, в наследовании и проявлении каких-либо отклонений в организме.

# Содержание курса.

1. **Цитология - наука о клетке (10 часов)**

Основные положения клеточной теории. Реализация генетической информации в клетке. Решение биологических задач на правило комплементарности, транскрипцию, трансляцию. Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты, решение задач с вирусными РНК.

Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.

Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена. Решение задач на количество АТФ при аэробном и анаэробном гликолизе.

# Размножение и развитие организмов (8 часов)

Индивидуальное развитие организмов. Решение задач на наборы хромосом в разные этапы онтогенеза Митоз. Решение задач на фазы митоза. Мейоз. Решение задач по мейозу.

# 3. Основы генетики (11 часов)

Закономерности наследственности. Решение задач по генетике повышенной сложности. Анализ родословных. Решение задач по схеме родословных.

# Эволюция (2 часа)

Изменение частот встречаемости генов в популяциях. Решение задач на закон Харди - Вайнберга

5. Основы экологии (3 часа)

Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы. Решение экологических задач. Биогеоценоз и экосистемы. Решение задач на правило экологической пирамиды.

# Итого: 34 часа.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** |  | **Тема занятия** | **Количество часов** |
| 1 | Раздел Цитология – наука о клетке  (10 часов) | 1. Основные положения клеточной теории. 2. Реализация генетической информации в клетке 3. Решение задач на правило комплементарности 4. Решение задач на транскрипцию и трансляцию 5. Решение задач на количество АТФ при аэробном и анаэробном гликолизе | 1  1  2  5  1 |
| 2 | Размножение и развитие организмов  (8 часов) | 1. Индивидуальное развитие организмов. 2. Решение задач на наборы хромосом в разные этапы онтогенеза 3. Митоз. Решение задач на фазы митоза. 4. Мейоз. Решение задач по мейозу. | 1  1  3  3 |
| 3 | Основы генетики  (11 часов) | 1) Закономерности наследственности.  2) Решение задач по генетике повышенной сложности.  3) Анализ родословных.  4) Решение задач по схеме родословных. | 1  8  1  1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4 | Эволюция  (2 часа) | 1. Изменение частот встречаемости генов в популяциях. 2. Решение задач на закон Харди - Вайнберга | 1  1 |
| 5 | Экология  (3 часа) | 1. Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы. 2. Решение экологических задач. 3. Биогеоценоз и экосистемы. Решение задач на правило экологической пирамиды. | 1  1  1 |
|  | Итого |  | 34 |

**Учебно-методическое обеспечение**

**Литература для учителя.**

1.Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2015. – 144с.

2.Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2015. – 192с.

3.Высоцкая М.В. Тренировочные задачи. Волгоград. Учитель: 2005. 148с. 9. Гуляев В.Г. Задачник по генетике. М. Колос1980.

4.Кучменко В.С., Пасечник В.В. Биология. Школьная олимпиада. АСТ

-Астрель. М.2002. 300с.

## Литература для учащихся.

1. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: Практикум для учащихся 10 – 11 классов. общеобразовательных учреждений; профильный уровень
2. .Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005.