

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы  
«Школа № 1434 «Раменки»**

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель МО

Естественных наук

 И.В. Штрлич

Протокол № 1 от 28.08.16

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ № 149/03-16 от 01.09.16

Директор ГБОУ Школа №1434

 А.В. Карпухин



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

***СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ***

**КУРС**

**Сложные вопросы общей биологии**

**Автор: Казанцева Н.Э.**

**В результате изучения курса «Сложные вопросы общей биологии»**

**Выпускник научится:**

раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот), уметь писать формулы этих веществ, превращения этих веществ в живых клетках и их биологическое значение;

распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях, уметь распознавать компоненты клеток, объяснять их строение и физиологию; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

объяснять причины наследственных заболеваний, знать симптомы и характеристики;

выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость, знать источники

комбинативной изменчивости, систематику мутаций, закономерности мутационного процесса;

оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;

объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

объяснять последствия влияния мутагенов;

объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник получит возможность научиться:**

*давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*

*характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*

*сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*

*решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК), тРНК по участку ДНК, уметь построить фрагмент полипептидной цепи, используя таблицу генетического кода, уметь построить фрагмент цепи в случае выпадения или замены нуклеотида в ДНК ;*

*решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов), а так же, на*

*любой стадии этих процессов; определять хромосомный набор на разных этапах жизненного цикла растений;*

*решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику; дигибридное скрещивание; сцепленное наследование, на действие и взаимодействие генов.*

*устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности, самостоятельно составлять родословную по заданному тексту;*

### **Содержание курса:**

Молекулярная биология; метаболизм клетки (энергетический обмен, фотосинтез, реакции матричного синтеза); решение задач по цитологии высокого уровня сложности); воспроизведение организмов., онтогенез; типы деления клеток, их характеристика, сравнение и значение, определение хромосомного набора на различных этапах жизненного цикла растений и животных; закономерности наследственности и изменчивости, решение задач по генетике, повышенного уровня сложности;

### **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы**

Строение и функции полипептидов 6 часов

Нуклеиновые кислоты 4 часа

Биосинтез белка 4 часа

Энергетический обмен 4 часа

Фотосинтез 4 часа

Решение задач на комплементарность 4 часа

Решение задач на использование генетического кода 4 часа

Размножение и развитие. Онтогенез -2 часа

Митоз. Определение хромосомного набора на разных фазах митоза-2 часа

Мейоз. Определение хромосомного набора на разных этапах-2 часа

Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание (полное неполное доминирование, анализирующее скрещивание)-4 часа

Взаимодействие аллельных и неаллельных генов-6 часов

Генетика пола -2 часа

Сцепленное наследование-4 часа

Решение комбинированных задач-4 часа

Генетика человека, составление и анализ родословных-4

Популяционная генетика- 4 часа

Решение генетических задач повышенной сложности-4 часа

ИТОГО: 68 часов