

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**элективного курса**  
**«Удивительный мир биологии»**  
9 класс

Элективный курс является предметным, направленным на углубление, расширение знания учебного предмета по курсу общей биологии. Курс предназначен для учащихся 9-х общеобразовательных классов. Объем программы- 35 часов.

**1. Планируемые результаты освоения учебного курса**

**2. Содержание курса «Удивительный мир биологии»**

| № | Тема   | Содержание   | Количество часов |
|---|--|--|------------------|
| 1 | Раздел 1<br>Цитология - наука о клетке         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.</li><li>- Реализация генетической информации в клетке.</li><li>- Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.</li><li>- Ферменты - биокатализаторы в клетке. Функции белков.</li><li>- Структура и функции клетки.</li><li>- Естественная классификация органического мира.</li><li>- Прокариоты. Бактерии, археи.</li><li>- Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.</li><li>- Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.</li><li>- Решение биологических задач по цитологии.</li><li>- Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.</li><li>- Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.</li><li>- Фотосинтез, его значение для жизни на Земле.</li></ul> | 12 часов         |
| 2 | Раздел 2.<br>Размножение и развитие организмов | <ul style="list-style-type: none"><li>- Основные способы размножения организмов. Бесполое размножение.</li><li>- Половое размножение.</li><li>- Индивидуальное развитие организмов.</li><li>- Митоз и мейоз в сравнении.</li></ul>   | 5 часов          |

|   |                              |   |                 |
|---|------------------------------|---|-----------------|
| 3 | Раздел 3.<br>Основы генетики | - Закономерности наследственности. Решение задач по генетике.<br>- Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.<br>- Закономерности изменчивости.<br>- Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.<br>- Решение генетических задач повышенной сложности.             | 8 часов         |
| 4 | Раздел 4.<br>Эволюция        | - Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину.<br>- Основные направления эволюции по Северцову.<br>- Этапы эволюции человека - антропогенеза. Роль социального фактора в эволюции человека.   | 3 часа          |
| 5 | Раздел 5.<br>Основы экологии | - Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы.<br>- Биогeoценоз. Экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.<br>- Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов.<br>- Решение экологических задач.<br>- Структура и функции биосферы. Проблемы биосферы. | 5 часов         |
| 6 | Итоговое занятие.            | Повторение и обобщение знаний   | 1 час           |
| 7 | Зачет                        | Итоговое тестирование   | 1 час           |
|   |                              | <b>ИТОГО</b>  | <b>35 часов</b> |

### Учебно-тематический план

| № | Название темы                                  | Количество часов | Теоретические занятия | Практические занятия | Форма контроля |
|---|--|------------------|-----------------------|----------------------|----------------|
| 1 | Раздел 1<br>Цитология - наука о клетке         | 12 часов         | 10                    | 2                    |                |
| 2 | Раздел 2.<br>Размножение и развитие организмов | 5 часов          | 4                     | 1                    |                |
| 3 | Раздел 3.<br>Основы генетики                   | 8 часов          | 5                     | 3                    |                |
| 4 | Раздел 4.<br>Эволюция                          | 3 часа           | 3                     | 0                    |                |
| 5 | Раздел 5.<br>Основы экологии                   | 5 часов          | 4                     | 1                    |                |
| 6 | Итоговое занятие.                              | 1 час            | 1                     |                      |                |
| 7 | Зачет  | 1 час            | 1                     |                      | тест           |
|   | <b>ИТОГО</b>                                   | <b>35</b>        | <b>28</b>             | <b>7</b>             |                |

### Календарно-тематическое планирование

| № | Разделы, тема  | Всего часов |          | Основные вопросы   | Формы и методы работы                                      |
|---|--|-------------|----------|--|--|
|   |  | Теор.       | Практ.   |  |  |
|   | <b>Цитология - наука о клетке<br/>12 часов</b>                                   | <b>10</b>   | <b>2</b> |  |  |
| 1 | Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.                   | 1           |          | Шлейден, Шванн, биологически важные х. элементы, неорганические вещества, органические вещества.   | Объяснительно-иллюстративный<br>Проблемный<br>Практический |
| 2 | Структура белков. Реализация генетической информации в клетке. Биосинтез белков. | 1           |          | Пептидные связи, водородные связи, глобула, комплементарность, транскрипция, трансляция.   | Проблемный   |
| 3 | Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.      |             | <b>1</b> | Решение заданий из сб. ЕГЭ, части С на составление полипептидной цепочки.  | Проблемный   |
| 4 | Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке.                             | 1           |          | Функции белков: структурная, каталитическая, защитная, транспортная, регуляторная, энергетическая.   | Объяснительно-иллюстративный<br>Проблемный                 |
| 5 | Структура и функции клетки.  | 1           |          | Двухмембранные, одномембранные, немембранные органоиды клетки, взаимосвязь строения и функции.   | Проблемный   |
| 6 | Естественная классификация органического мира. Прокариоты.                       | 1           |          | Клеточная и неклеточная формы жизни, вирусы, безъядерные, ядерные, основные царства организмов. Особенности структуры и функционирования доядерных организмов. Дробянки. | Проблемный<br>Практический                                 |
| 7 | Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.       | 1           |          | Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, целлюлоза, хитин, муреин.<br>Фаги, бактериофаги, вирион, ДНК-содержащие,  | Создание презентаций<br>Практический                       |
| 8 | Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.                                    | 1           |          | РНК-содержащие вирусы, ретровирусы.<br>Решение заданий из сб. ЕГЭ, части В на сравнение  |  |
| 9 | Решение биологических задач по   |             | <b>1</b> | клеток организмов различных царств.  |  |

|    |  |          |          |   |  |
|----|--|----------|----------|---|--|
|    | цитологии.   |          |          |   |  |
| 10 | Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.  | 1        |          | Ассимиляция, диссимиляция, метаболизм, катаболизм, взаимосвязь между двумя видами обмена.   | Объяснительно-иллюстративный<br>Практический       |
| 11 | Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.                        | 1        |          | Подготовительный этап, бескислородный этап- гликолиз, кислородный этап, анаэробы, аэробы.   | Проблемный   |
| 12 | Фотосинтез, его значение для жизни на земле.   | 1        |          | Хлорофилл, световая, темновая фазы фотосинтеза, фотолиз воды, биоаккумуляторы.  | Проблемный   |
|    | <b>Размножение и развитие организмов<br/>5 часов</b>                                       | <b>5</b> | <b>1</b> |   |  |
| 13 | Основные свойства живой материи. Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение.  | 1        |          | Основные способы размножения организмов: бесполое и половое. Способы бесполого размножения: деление надвое, спорообразование, вегетативное, почкование. | Объяснительно-иллюстративный<br>Проблемный         |
| 14 | Половое размножение.   | 1        |          | Гаметогенез, мужские и женские гаметы, сперматогенез, овогенез, оплодотворение, зигота.   | Проблемный   |
| 15 | Индивидуальное развитие организмов.  | 1        |          | Онтогенез, эмбриональное и постэмбриональное развитие, морула, бластула, гаструла, нейрула.   | Объяснительно-иллюстративный                       |
| 16 | Митоз и мейоз в сравнении.   | 1        |          | Диплоидные и гаплоидные наборы хромосом, биваленты, конъюгация, кроссинговер.   | Проблемный<br>Объяснительно-иллюстративный         |
| 17 | Обобщение знаний по теме «Размножение и развитие организмов». Решение биологических задач. |          | <b>1</b> | Работа с терминами, решение заданий из сб. ЕГЭ части А и В.   | Проблемный<br>Практический<br>Создание презентаций |
|    | <b>Основы генетики<br/>8 часов</b>   | <b>5</b> | <b>3</b> |   |  |
| 18 | Закономерности наследственности.   | 1        |          | Законы Г.Менделя и Т.Моргана, алгоритм решения задач по генетике  | Практический<br>Проблемный                         |
| 19 | Решение задач по генетике.   |          | 1        |   |  |
| 20 | Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.                    | 1        |          | Методы изучения генетики человека, профилактика наследственных болезней человека.   | Проблемный   |
| 21 | Закономерности изменчивости.   | 1        |          | Наследственная и ненаследственная изменчивость, модификации, мутации, классификация мутаций.  | Создание презентаций<br>Практический               |
| 22 | Закономерности изменчивости.   | 1        |          |   |  |

|    |  |          |          |  |  |
|----|--|----------|----------|--|--|
| 23 | Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.  | 1        |          | Искусственный мутагенез, полиплоидия, генная и клеточная инженерия.              | Практический<br>Проблемный                 |
| 24 | Решение генетических задач повышенной сложности.   |          | 1        | Решение задач на сцепленное с полом наследование.                                | Практический<br>Проблемный                 |
| 25 | Решение генетических задач повышенной сложности.   |          | 1        |  |  |
|    | <b>Эволюция<br/>3 часа</b>   | <b>3</b> | <b>0</b> |  |  |
| 26 | Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину. Движущие силы эволюции согласно СТЭ | 1        |          | Отбор случайных ненаследственных изменений.                                      | Проблемный<br>Объяснительно-иллюстративный |
| 27 | Основные направления эволюции.   | 1        |          | Ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.                                    | Проблемный<br>Объяснительно-иллюстративный |
| 28 | Этапы эволюции человека. Роль социального фактора в эволюции человека.                               | 1        |          | Дриопитек, австралопитек, древнейшие люди, древние люди, люди современного типа. | Проблемный<br>Объяснительно-иллюстративный |
|    | <b>Основы экологии<br/>5 часов</b>   | <b>5</b> | <b>0</b> |  |  |
| 29 | Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы.                           | 1        |          | Абиотические, биотические факторы, основные типы экологических взаимодействий.   | Проблемный<br>Объяснительно-иллюстративный |
| 30 | Биоценоз, экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.   | 1        |          | Саморегуляция, самовоспроизводство, устойчивость, экологические сукцессии.       | Проблемный<br>Объяснительно-иллюстративный |
| 31 | Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов.                                   | 1        |          | Короткие пищевые цепи, видовое разнообразие, дополнительная энергия.             | Практический                               |
| 32 | Решение экологических задач.   | 1        |          | Составление пищевых цепей, экологические пирамиды, правило 10-ти.                | Практический                               |
| 33 | Структура и функции биосферы. Проблемы биосферы. Итоговое тестирование.                              | 1        |          | Косное, биокосное, биогенное, живое вещество, глобальные экологические проблемы. | Практический                               |
| 34 | Итоговое занятие.  | <b>1</b> |          |  | Практический                               |
| 35 | Зачет  | <b>1</b> |          |  | Практический                               |