

Муниципальное общеобразовательное учреждение

"Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №24»

УТВЕРЖДАЮ: Директор МОУ «СОШ №24»



/С.С. Сурайкин/

Протокол №1 «31» августа 2021 г.

## **Рабочая учебная программа**

### **по биологии**

для элективного курса

## **Подготовка к ЕГЭ по биологии**

для 10 класса

Составитель: Кунаева Е.Н.

учитель биологии

Саранск 2021 г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На уроках биологии в 10 - 11 классе недостаточное количество часов отведено для тщательной отработки знаний и умений базового уровня. С этой целью, при проведении факультатива особое внимание целесообразно уделить повторению и закреплению наиболее значимых и наиболее слабо усваиваемых школьниками знаний из основной школы, изучаемых на заключительном этапе биологического образования: о классификации органического мира, его историческом развитии, особенностях строения и жизнедеятельности организмов разных царств живой природы, а так же вопросов экологии, онтогенеза, селекции, клеточной, эволюционной, хромосомной теорий, вопросов антропогенеза. Кроме того, при изучении соответствующих разделов следует обратить внимание на формирование у учащихся умений работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы.

Учитывая результаты анализа экзаменуемых на протяжении нескольких лет при подготовке к ЕГЭ следует обратить внимание на **закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения:** химическая организация клетки; обмен веществ и превращение энергии; нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека; способы видообразования; определение движущих сил и результатов эволюции, путей и направлений эволюционного процесса, ароморфозы у конкретных групп организмов; особенности митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза, биогеоценоза и агроценоза, характеристика классов покрытосеменных растений, позвоночных животных.

Особое внимание следует уделить формированию у школьников умений обосновывать сущность биологических процессов и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе, последствий глобальных изменений в биосфере; устанавливать единство и эволюцию органического мира, взаимосвязь строения и функций

клеток, тканей, организма и окружающей среды; выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей.

В ходе факультативных занятий следует уделять большое внимание формированию предметной компетентности (природоохранной, здоровьесберегающей, исследовательской), формированию у учащихся умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников. Сформировать умение четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развёрнутым ответом.

**Курс рассчитан на учащихся 10-11 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Курс рассчитан на два года, всего 68 часов (34 часа в 10 кл и 34 часа в 11 кл).**

В качестве текущего контроля знаний и умений учащихся предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам, итоговая проверка знаний – в виде выполнения демонстрационных вариантов ЕГЭ за текущий и прошедший год.

Итого, полный курс включает **68 часов**, из них **46 часов теории и 12 часов практики** (из них в 10 кл – 29 теории и 5 практики и в 11 кл – 27 часов теории и 7 часов практики).

**Цель:** Подготовка к успешной сдаче ЕГЭ учащихся 10-11 класса.

**Задачи:**

- повторить и закрепить наиболее значимые темы из основной школы изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;
- закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ЕГЭ (*Метод. письмо «Об использовании результатов ЕГЭ в преподавании биологии в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования»*);
- формировать у учащихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;

- научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развёрнутым ответом.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

***В результате изучения курса ученик должен***

**знать/понимать**

- ***признаки биологических объектов:*** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- ***сущность биологических процессов:*** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- ***особенности организма человека,*** его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

**уметь**

- ***объяснять:*** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и

изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование разделов и тем  | Кол-во часов | Практические занятия |
|-------|--|--------------|----------------------|
|       | <b>Тема 1 «Многообразие организмов»</b>                                  | <b>16</b>    |                      |
| 1.    | 1. Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере.         | 1            |                      |
| 2.    | 2. Многообразие форм жизни.  | 2            |                      |
| 3.    | 3. Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли                         | 2            |                      |
| 4.    | 4. Растения  | 4            | 1                    |
| 5.    | 5. Беспозвоночные животные   | 3            |                      |
| 6.    | 6. Позвоночные животные  | 4            | 1                    |
|       | <b>Тема 2 «Клетка как биологическая система»</b>                         | <b>18</b>    |                      |
| 7.    | 1. Клеточная теория. Химический состав клеток.                           | 2            |                      |
| 8.    | 2. Клеточный уровень организации жизни                                   | 2            | 1                    |
| 9.    | 3. Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации     | 2            |                      |
| 10.   | 4. Способы передачи генетической информации                              | 4            |                      |
| 11.   | 5. Реализация генетической информации                                    | 4            | 1                    |
| 12.   | 6. Клеточный метаболизм  | 4            | 1                    |
|       | <b>Тема 3 «Человек и его здоровье»</b>                                   | <b>15</b>    |                      |
| 13.   | 1. Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы | 2            |                      |
| 14.   | 2. Внутренняя среда организма человека                                   | 4            | 1                    |
| 15.   | 3. Метаболические системы организма человека                             | 3            |                      |
| 16.   | 4. Репродуктивный аппарат человека                                       | 2            | 1                    |
| 17.   | 5. Системы регуляции функций организма                                   | 3            |                      |
| 18.   | 6. ВНД человека. Организм человека как единое целое                      | 1            | 1                    |
|       | <b>Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира»</b>   | <b>15</b>    |                      |

|     |  |           |           |
|-----|--|-----------|-----------|
| 19. | 1. Закономерности наследственности<br>(популяционно-видовой уровень жизни) | 4         | 1         |
| 20. | 2. Закономерности изменчивости   | 3         |           |
| 21. | 3. Основы селекции и биотехнологии   | 3         |           |
| 22. | 4. Развитие эволюционных представлений в биологии.                         | 3         | 1         |
| 23. | 5. Синтетическая теория эволюции.  | 2         |           |
|     | <b>Тема 5 «Экосистемы и присущие им закономерности»</b>                    | <b>2</b>  |           |
| 24. | 1. Экология организмов. Сообщества живых организмов                        | 1         |           |
| 25. | 2. Экосистемы. Основа охраны природы                                       | 1         |           |
|     | <b>Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ»</b>                     | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
|     | <b>Итого</b>   | <b>68</b> | <b>12</b> |

## СОДЕРЖАНИЕ

| №<br>п/п | Темы занятий  |
|----------|---|
| 1        | <p><b>Тема 1 «Многообразие организмов» (16 ч.)</b><br/> <u>Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере. (1 ч.)</u><br/> Структура биологии. Предмет биологии, методы познания. Этапы развития биологии. Системность в природе. Признаки живых систем. Уровни организации живой природы. Структурно-функциональный подход в современном понимании жизни. Компоненты биосферы: живое и неживое вещество. Функции живого вещества планеты.</p>  |
| 2        | <p><u>Многообразие форм жизни. (2 ч.)</u><br/> Критерии классификации организмов. Стратегии выживания представителей разных сред обитания. Жизненные формы. Экологические группы организмов. Многообразие классификаций. Научная классификация организмов. Научная классификация. Систематические категории и таксоны. Систематическое положение организмов. Клеточная и неклеточная формы жизни: их организация, роль и место в биосфере; значение для человека, роль и место в биосфере; значение для человека. Про- и эукариоты.</p> |
| 3        | <p><u>Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли (2 ч.)</u><br/> Низшие жизненные формы – нетканевые формы жизни. Протисты. Грибы, лишайники, водоросли - организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека.</p>  |
| 4        | <p><u>Растения (4 ч.)</u><br/> Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.</p>   |
| 5        | <p><u>Беспозвоночные животные (3 ч.)</u><br/> Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие.</p>  |
| 6        | <p><u>Позвоночные животные (4 ч.)</u><br/> Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.</p>   |
| 7        | <p><b>Тема 2 «Клетка как биологическая система» (18 ч)</b><br/> <u>Клеточная теория. Химический состав клеток. (2 ч)</u><br/> Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества.</p>   |
| 8        | <p><u>Клеточный уровень организации жизни (2 ч)</u><br/> Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке.</p>   |
| 9        | <p><u>Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации (2 ч)</u><br/> Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.</p>  |



|                  |  |
|------------------|--|
|                  | Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.   |
| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Темы занятий</b>  |
| 10               | <u>Способы передачи генетической информации (4 ч)</u><br>Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса   |
| 11               | <u>Реализация генетической информации (4 ч)</u><br>Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетке. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы.   |
| 12               | <u>Клеточный метаболизм (4 ч)</u><br>Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания .  |
| 13               | <b>Тема 3 «Человек и его здоровье» (15 ч)</b><br><u>Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы (2ч)</u><br>Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов. Опорно-двигательный аппарат человека.   |
| 4                | <u>Внутренняя среда организма человека (4 ч)</u><br>Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммуитет. Системы иммуитета. Виды иммуитета. Клеточный и гуморальный иммуитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция. |
| 15               | <u>Метаболические системы организма человека (3 ч)</u><br>Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы. Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение. Структурно-функциональные единицы органов.  |
| 16               | <u>Репродуктивный аппарат человека (2 ч)</u><br>Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.  |
| 17               | <u>Системы регуляции функций организма (3 ч)</u><br>Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного головного мозга. Органы чувств. Анализаторы.                                    |
| 18               | <u>ВНД человека. Организм человека как единое целое (1 ч)</u><br>Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность.  |

|                  |  |
|------------------|--|
| 19               | <p><b>Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира» (15 ч)</b><br/> <u>Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни) (4 ч).</u> Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование. Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.</p>  |
| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Темы занятий</b>  |
| 20               | <p><u>Закономерности изменчивости (3 ч)</u><br/> Изменчивость. Модификационная, мутационная и комбинативная изменчивость признаков организмов. Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации, их виды, причины и последствия. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда. Причины модификационной, мутационной, комбинативной изменчивости. Норма реакции, ее генетические основы. Значение разных форм изменчивости для жизни организма и эволюции. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.</p> |
| 21               | <p><u>Основы селекции и биотехнологии (3 ч)</u> Сорты растений, причины их разнообразия. Селекция растений. Биологические основы выращивания культурных растений. Породы животных, причины их многообразия. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости. Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, народного хозяйства, охраны природы</p>   |
| 22               | <p><u>Развитие эволюционных представлений в биологии. (3 ч)</u><br/> Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы.</p>  |
| 23               | <p><u>Синтетическая теория эволюции. (2 ч)</u><br/> Современное понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции. Микроэволюция. Макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез.</p>  |
| 24               | <p><b>Тема 5 «Экосистемы и присущие им закономерности» (2 ч)</b><br/> <u>Экология организмов. Сообщества живых организмов (1 ч)</u><br/> Экологические факторы. Организм и среда: адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз, его структура и свойства.</p>   |
| 25               | <p><u>Экосистемы. Основа охраны природы (1 ч)</u><br/> Биогеоценоз. Круговорот веществ и поток энергии в природных экосистемах. Биосфера. Биогеохимические циклы. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.</p>  |
| 26               | <p><b>Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ» (2 ч)</b></p>  |

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

| №<br>п/п | Содержание   | Количество<br>часов |
|----------|--|---------------------|
| 1.       | Решение тестовых заданий по темам Биосфера, Многообразие форм жизни, Низшие организмы, Растения                          | 1                   |
| 2.       | Решение тестовых заданий по темам Беспозвоночные, Позвоночные животные   | 1                   |
| 3.       | Решение тестовых заданий по темам Химический состав клеток, Клеточный уровень организации клетки                         | 1                   |
| 4.       | Решение тестовых заданий по темам Наследственный аппарат клетки, способы передачи и реализации наследственной информации | 1                   |
| 5.       | Решение тестовых заданий по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»                          | 1                   |
| 6.       | Решение тестовых заданий по темам Ткани, органы, системы органов и внутренняя среда человека                             | 1                   |
| 7.       | Решение тестовых заданий по темам Метаболические системы и репродуктивный аппарат человека                               | 1                   |
| 8.       | Решение тестовых заданий по темам Способы регуляции функций организма и ВНД человека                                     | 1                   |
| 9.       | Решение генетических задач и тестовых заданий по теме Закономерности наследственности                                    | 1                   |
| 10.      | Решение тестовых заданий по темам Закономерности изменчивости, селекция и Развитие эволюционных представлений в биологии | 1                   |
| 11.      | Решение демонстрационного варианта ЕГЭ прошлого года   | 1                   |
| 12.      | Решение демонстрационного варианта ЕГЭ текущего года.  | 1                   |

**Итого: 12 практических работ** (5 в первый год изучения, 7 во второй год обучения).

# Календарно – тематическое планирование

## 10 класс

| № п/п   | № занятия по теме | Содержание   | Количество часов | Дата проведения |
|---|-------------------|--|------------------|-----------------|
| <b>I. «Многообразие организмов»</b>                                     |                   |  | <b>16</b>        |                 |
| <u>1.1 Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере</u> |                   |  | <b>1</b>         |                 |
| 1.  | 1.                | Предмет биологии. Признаки живых систем, уровни организации. Компоненты биосферы.  |                  |                 |
| <u>1.2 Многообразие форм жизни</u>                                      |                   |  | <b>2</b>         |                 |
| 2.  | 1.                | Классификация организмов. Стратегии выживания. Жизненные формы. Экологические группы организмов.                                 |                  |                 |
| 3.  | 2.                | Клеточная и неклеточная формы жизни.   |                  |                 |
| <u>1.3 Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли</u>                |                   |  | <b>2</b>         |                 |
| 4.  | 1.                | Низшие жизненные формы. Протисты, грибы.   |                  |                 |
| 5.  | 2.                | Лишайники, водоросли.  |                  |                 |
| <u>1.4 Растения</u>   |                   |  | <b>4</b>         |                 |
| 6.  | 1.                | Систематический обзор царства Растения. Мхи, папоротникообразные. Голосеменные и покрытосеменные (цветковые).                    |                  |                 |
| 7.  | 2.                | Ткани и органы высших растений   |                  |                 |
| 8.  | 3.                | Основные семейства цветковых растений.   |                  |                 |
| 9.  | 4.                | <i>Практическая работа № 1 «Решение тестовых заданий по темам Биосфера, Многообразие форм жизни, Низшие организмы, Растения»</i> |                  |                 |
| <u>1.5 Животные. Беспозвоночные</u>                                     |                   |  | <b>3</b>         |                 |
| 10.   | 1.                | Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика типов двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных.             |                  |                 |

|  |    |   |           |  |
|--|----|---|-----------|--|
| 11.  | 2. | Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви.  |           |  |
| 12.  | 3. | Моллюски. Членистоногие.  |           |  |
| <u>1.6 Животные. Позвоночные</u>   |    |   | <b>4</b>  |  |
| 13.  | 1. | Систематический обзор царства Животные. Тип Хордовые.   |           |  |
| 14.  | 2. | Характеристика классов Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся  |           |  |
| 15.  | 3. | Характеристика классов Птицы, Млекопитающие.  |           |  |
| 16.  | 4. | <i>Практическая работа № 2 «Решение тестовых заданий по темам Беспозвоночные, Позвоночные животные»</i>                           |           |  |
| <b>II. «Клетка как биологическая система»</b>                                |    |   | <b>17</b> |  |
| <u>2.1 Клеточная теория. Химический состав клеток.</u>                       |    |   | <b>2</b>  |  |
| 17.  | 1. | Клетка как биологическая система. Неорганические вещества клетки.   |           |  |
| 18.  | 2. | Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества.                       |           |  |
| <u>2.2 Клеточный уровень организации жизни</u>                               |    |   | <b>2</b>  |  |
| 19.  | 1. | Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Органоиды клетки представителей разных таксонов.                         |           |  |
| 20.  | 2. | <i>Практическая работа № 3 «Решение тестовых заданий по темам Химический состав клеток, Клеточный уровень организации клетки»</i> |           |  |
| <u>2.3 Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации</u> |    |   | <b>2</b>  |  |
| 21.  | 1. | Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.   |           |  |
| 19.  | 2. | Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.  |           |  |
| <u>2.4 Способы передачи генетической информации</u>                          |    |   | <b>4</b>  |  |
| 23.  | 1. | Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность.  |           |  |
| 24.  | 2. | Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК.  |           |  |
| 25.  | 3. | Жизненный цикл клетки. Интерфаза.   |           |  |

|   |    |   |          |  |
|---|----|---|----------|--|
| 26.   | 4. | Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса   |          |  |
| <u>2.5 Реализация генетической информации</u>   |    |   | <b>4</b> |  |
| 27.   | 1. | Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки.   |          |  |
| 28.   | 2. | Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка.   |          |  |
| 29.   | 3. | Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке.   |          |  |
| 30.   | 4. | <i>Практическая работа № 4 «Решение тестовых заданий по темам Наследственный аппарат клетки, способы передачи и реализации наследственной информации»</i> |          |  |
| <u>2.6 Клеточный метаболизм</u>   |    |   | <b>3</b> |  |
| 31.   | 1. | Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез.  |          |  |
| 32.   | 2. | Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза.  |          |  |
| 33.   | 3. | Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.   |          |  |
| <b>III. Итоговое занятие по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»</b> |    |   | <b>1</b> |  |
| 34.   | 4. | <i>Практическая работа № 5 «Решение тестовых заданий по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»</i>                           |          |  |

**Календарно – тематическое планирование**  
**11 класс**

| №<br>п/п   | №<br>занятия<br>по теме | Содержание  | Количество<br>часов | Дата<br>проведения |
|--|-------------------------|---|---------------------|--------------------|
| <b>I. Человек и его здоровье</b>   |                         |   | <b>15</b>           |                    |
| <u>1.1 Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы</u> |                         |   | <b>2</b>            |                    |
| 1.   | 1.                      | Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов.                                    |                     |                    |
| 2.   | 2.                      | Опорно-двигательный аппарат человека  |                     |                    |
| <u>1.2 Внутренняя среда организма человека</u>                                   |                         |   | <b>4</b>            |                    |
| 3.   | 1.                      | Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение.  |                     |                    |
| 4.   | 2.                      | Взаимосвязь систем внутренней среды организма. Иммуитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета                                  |                     |                    |
| 5.   | 3.                      | Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.  |                     |                    |
| 6.   | 4.                      | <i>Практическая работа № 1 «Решение тестовых заданий по темам Ткани, органы, системы органов и внутренняя среда человека»</i> |                     |                    |
| <u>1.3 Метаболические системы организма человека</u>                             |                         |   | <b>3</b>            |                    |
| 7.   | 1.                      | Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы.  |                     |                    |
| 8.   | 2.                      | Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение.   |                     |                    |
| 9.   | 3.                      | Структурно-функциональные единицы органов.  |                     |                    |
| <u>1.4 Репродуктивный аппарат человека</u>                                       |                         |   | <b>2</b>            |                    |
| 10.  | 1.                      | Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.                             |                     |                    |
| 11.  | 2.                      | <i>Практическая работа № 2 «Решение тестовых заданий по темам Метаболические системы и репродуктивный аппарат человека»</i>   |                     |                    |
| <u>1.5 Системы регуляции функций организма .</u>                                 |                         |   | <b>3</b>            |                    |
| 12.  | 1.                      | Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат.  |                     |                    |

|   |    |  |           |  |
|---|----|--|-----------|--|
| 13.   | 2. | Нервная система человека. Состав и строение отделов нервной системы.   |           |  |
| 14.   | 3. | Органы чувств. Анализаторы   |           |  |
| <u>1.6 ВНД человека. Организм человека как единое целое</u>                     |    |  | <b>1</b>  |  |
| 15.   | 1. | Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность. <i>Практическая работа № 3 «Решение тестовых заданий по темам Способы регуляции функций организма и ВНД человека»</i> |           |  |
| <b>II. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира</b>                |    |  | <b>15</b> |  |
| <u>2.1 Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни)</u> |    |  | <b>4</b>  |  |
| 16.   | 1. | Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование.   |           |  |
| 17.   | 2. | Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование.  |           |  |
| 18.   | 3. | Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.  |           |  |
| 19.   | 4. | <i>Практическая работа № 4 «Решение генетических задач и тестовых заданий по теме Закономерности наследственности»</i>   |           |  |
| <u>2.2 Закономерности изменчивости</u>  |    |  | <b>3</b>  |  |
| 20.   | 1. | Изменчивость, виды изменчивости. Мутации, их виды, причины и последствия.  |           |  |
| 21.   | 2. | Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда.  |           |  |
| 22.   | 3. | Генетика человека. Методы изучения генетики человека.  |           |  |
| <u>2.3 Основы селекции и биотехнологии</u>                                      |    |  | <b>3</b>  |  |
| 23.   | 1. | Селекция, основы и методы.   |           |  |
| 24.   | 2. | Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости.  |           |  |
| 25.   | 3. | Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование.   |           |  |
| <u>2.4 Развитие эволюционных представлений в биологии.</u>                      |    |  | <b>3</b>  |  |



|   |    |  |          |  |
|---|----|--|----------|--|
| 26.   | 1. | Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка.   |          |  |
| 27.   | 2. | Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы.  |          |  |
| 28.   | 3. | <i>Практическая работа №5 «Решение тестовых заданий по темам Закономерности изменчивости, селекция и Развитие эволюционных представлений в биологии»</i>                     |          |  |
| <u>2.5 Синтетическая теория эволюции.</u>                   |    |  | <b>2</b> |  |
| 29.   | 1. | Понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции.   |          |  |
| 30.   | 2. | Микро- и макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез.   |          |  |
| <b>III. Экосистемы и присущие им закономерности</b>         |    |  | <b>2</b> |  |
| <u>3.1 Экология организмов. Сообщества живых организмов</u> |    |  | <b>1</b> |  |
| 31.   | 1. | Экологические факторы. Адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз.  |          |  |
| <u>3.2 Экосистемы. Основа охраны природы</u>                |    |  | <b>1</b> |  |
| 32.   | 2. | Биогеоценоз. Биосфера. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.   |          |  |
| <b>IV. Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ</b>           |    |  | <b>2</b> |  |
| 33.   | 1. | <i>Практическая работа №6 «Решение демонстрационного варианта ЕГЭ прошлого года».</i>  |          |  |
| 34.   | 2. | Анализ ошибок, допущенных при решении демонстрационного варианта ЕГЭ прошлого года.<br><i>Практическая работа №7 «Решение демонстрационного варианта ЕГЭ текущего года».</i> |          |  |

## ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Анашкина Е.Н. Кроссворды для школьников. Биология. – Ярославль: «Академия развития», 1997.-128 с.
2. Биология ЕГЭ – 2009. Вступительные испытания./ А.А.Кириленко, С.И.Колесников. – Ростов-на-Дону. «Легион», 2009.
3. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы/ Дмитриева Т.А., Гуленков С.И., Суматихин С.В. и др. – М.: Дрофа, 1999.-432 с.
4. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Человек/ В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2003
5. ЕГЭ 2012. Биология: тренировочные задания/ Г.И. Ларнер. – М.: Эксмо, 2011.
6. Единый государственный экзамен: Биология: Методика подготовки. /Г.И.Лернер – М.Просвещение. ЭКСМО, 2005.
7. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии. К учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Общая биология: 10-11 классы». М.: Изд-во «Экзамен», 2006. – 286 с.
8. Красновидова С.С. Дидактические материалы по общей биологии: 10-11 кл.: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ С.С Корасновидова, С.А. Павлов, А.Б. Хватов.- М.: Просвещение, 2000.-159 с.
9. Методическое пособие к учебнику В.Б. Захарова, Н. И. Сониной «Биология. Общие закономерности. 9 класс / Т.А. Ловкова, Н.И. Сонин,– М.: Дрофа, 2003.– 128 с.
10. Настольная книга учителя биологии/ Авт.-сост. Калинова Г.С., Кучменко В.С.-М: ООО «Издательство АСТ»: «ООО Издательство Астрель», 2002.-158 с. Ловкова Т.А. Н.Б. Биология. Общие закономерности. 9 класс.:
- 11.Семенцова В.Н. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Технологические карты уроков: Методическое пособие. – СПб.:»Паритет», 2002.-192 с.
12. Типовые тестовые задания. Биология./ Н.А.Богданов – М. «Экзамен», 2009.
13. Шалапенок Е.С. , Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Тесты по биологии.-М.: Рольф, 2001.-384 с
14. Фросин В.Н. Готовимся к ЕГЭ: Биология. Человек/ В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов.-М.:Дрофа, 2003.-224 с.

## **ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**

### **Учебники**

1. «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» 6 кл. И.Н. Пономарева, Щ.А. Корнилова, В.С. Кучменко «Вентана-Граф»: 2010
2. «Биология. Животные» 7 кл. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко «Вентана-Граф»: 2010
3. «Биология. Человек» 8 кл. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш, «Вентана-Граф», 2010
4. «Основы общей биологии» 9 кл. И.Н. Пономарева, Н.М. Чернова, О.А. Корнилова «Вентана-Граф»: 2010
5. «Биология. Базовый уровень». 10 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина «Вентана-Граф»: 2010
6. «Общая биология. Базовый уровень» И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко «Глобус»: 2007г.

### **Дополнительная литература**

1. Анашкина Е.Н. Кроссворды для школьников. Биология. – Ярославль: «Академия развития», 1997.-128 с.
2. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы/ Дмитриева Т.А., Гуленков С.И., Суматихин С.В. и др. – М.: Дрофа, 1999.-432 с.
3. Красновидова С.С. Дидактические материалы по общей биологии: 10-11 кл.: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ С.С. Корасновидова, С.А. Павлов, А.Б. Хватов.- М.: Просвещение, 2000.-159 с.
4. Семенцова В.Н. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Технологические карты уроков: Методическое пособие. – СПб.: «Паритет», 2002.-192 с.
5. Типовые тестовые задания. Биология./ Н.А.Богданов – М. «Экзамен», 2009.
6. Шалапенко Е.С. , Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Тесты по биологии.-М.: Рольф, 2001.-384 с
7. Фросин В.Н. Готовимся к ЕГЭ: Биология. Человек/ В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов.-М.:Дрофа, 2003.-224 с.

Рассмотрена и одобрена на  
заседании методического  
объединения

Руководитель МО

Жафар  
/Н.В. Казабаранова /  
«26» августа 2021 г.

Согласована  
с зам. директора по УВР

Королева  
/М.Ю. Королева/  
«27» августа 2021 г.