



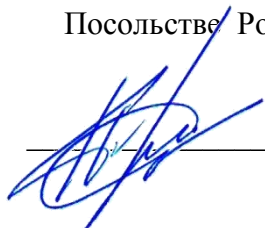
Средняя общеобразовательная школа при  
Посольстве России в Алжире

СОГЛАСОВАНО

На педагогическом совете школы  
Протокол № 1 от 27 августа 2014г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы при  
Посольстве России в Алжире

 /Т.Н. Бережной/

**Рабочая программа  
по биологии для 10-11 классов**

Алжир, 2014

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (среднее (полное) образование), примерной авторской программы по биологии И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова 10-11 классы: Базовый уровень из сборника программ 5-11 классов, М.: Вентана-Граф, 2012., требований к уровню подготовки выпускников по биологии.

Программа основывается на требованиях:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального общеобразовательного стандарта основного общего образования».

В данной программе учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего полного образования, соблюдается преемственность с программами других ступеней. В процессе работы в программу могут вноситься изменения.

Курс биологии в 10-11 классах «Общая биология» имеет комплексный характер, так как включает основы различных биологических наук о живой природе: цитологии, генетики, химии, эволюции, экологии.

Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, на формирование научной картины мира, понимания важности бережного отношения к природе, а также на формирование способности использовать приобретённые знания в практической деятельности.

### Место курса биологии 10-11 класса в учебном плане.

Курсу биологии 10-11 классов уровня общего полного образования предшествует курс 9 класса, где формируется основа для изучения общих биологических закономерностей в 10-11 классе.

Данная программа по биологии для 10-11 класса составлена из расчёта 1 час в неделю, и ещё один час в 10 классе за счёт школьного компонента (68 часа в год в 10 классе и 34 часа в год в 11 классе), указанных в учебном плане образовательного учреждения, и подразумевает корректировки в ходе работы.

Таким образом, содержание курса биологии 10-11 класса – «Общая биология» представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для дальнейшего выбора профессии.

### Базовый курс предполагает:

- Создание у школьников представления о биологии как о вполне сложившемся комплексе научных дисциплин, каждая из которых не только решает собственные специфические проблемы, но вносит вклад в создание единого научного здания биологии, скрепленного рядом устоявшихся принципов.
- Ознакомление учащихся с основами биологической терминологии, систематики, ведущими биологическими школами и течениями, обучение свободному владению «биологическим языком» и специфике "биологического мышления", работе в научных библиотеках.
- Демонстрацию необходимости обращения к смежным дисциплинам, что позволит осознать теснейшие связи биологии с другими областями науки, получить навыки мышления в пограничных областях знаний.
- Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, в том числе, экологическую и природоохранительную грамотность.

### Цели:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

При организации лабораторных работ проводится инструктаж по технике безопасности. Проверяются и оцениваются наряду со знаниями умения пользоваться микроскопом, ставить опыты, работать с учебником, готовить сообщения. Измерители уровня учебных достижений школьников построены с учетом материалов, предлагаемых при сдаче экзамена в форме ЕГЭ.

Новые информационные технологии и программные средства способны помочь более эффективно решать следующие задачи:

стимуляция самостоятельности и работоспособности учащихся, содействие развитию их личности;

организация индивидуального обучения школьников;

наиболее полное удовлетворение образовательных потребностей как наиболее способных и мотивированных учащихся, так и недостаточно подготовленных.

Для решения этих задач в программу включены занятия предусматривающие использование мультимедийного оборудования, при объяснении материала применяются мультимедийные презентации, видеоматериалы, интернет-ресурсы.

### **ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ 10-11 КЛАССА ПО ПРЕДМЕТУ.**

Деятельность педагога в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками курса 6-го класса по биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные результаты** для полного освоения по курсу биологии 10-11 класса указаны в требованиях к уровню подготовки выпускников.

**В результате изучения биологии на базовом уровне в 10 классе ученик должен:**

**знать /понимать**

- основные положения биологических теорий (клеточная); сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере;
- строение биологических объектов: вида, экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере;
- биологическую терминологию и символику;

**уметь**

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей вида по морфологическому критерию;
- **выявлять** источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности, приспособленность организмов к среде обитания;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение), биологические объекты (природные экосистемы и агро-экосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
  - соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
  - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ 10 КЛАСС**

### **ВВЕДЕНИЕ (2 ч.)**

Биология как наука. Краткая история развития биологии. Свойства живого. Уровни организации жизни.

Раздел I

### **КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО**

**(21 ч)**

#### **Тема 1. Химический состав клетки (7 ч)**

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

#### **Тема 2. Структура и функции клетки (5 ч)**

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом.

Прокариоты и эукариоты.

#### **Тема 3. Обеспечение клеток энергией (2 ч)**

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

#### **Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (7 ч)**

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа.

#### **Демонстрации**

Схемы, таблицы, пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков,

молекулы ДНК, молекул РНК, прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов, хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код; биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез. Динамические пособия «Биосинтез белка»

### ***Лабораторные и практические работы***

1. Определение ферментативной активности белка.
2. Строение клеток. Методы изучения клеток.
3. Движение цитоплазмы.

## Раздел II

### **РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (9 ч)**

#### **Тема 5. Размножение организмов (6 ч)**

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

#### **Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (3 ч)**

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

### ***Демонстрации***

Схемы, таблицы, учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролепсиса или адиантума).

## Раздел III

### **ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (19 ч)**

#### **Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (9 ч)**

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

#### **Тема 8. Закономерности изменчивости (4 ч)**

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

#### **Тема 9. Генетика и селекция (6 ч)**

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

### **Демонстрации**

Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание; перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом; мутации (различные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии. Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые).

### **Лабораторные и практические работы**

1. Лабораторная работа №1 «Определение ферментативной активности белков»
2. Лабораторная работа №2 «Строение клеток. Методы изучения клеток».
3. Лабораторная работа №3 «Движение цитоплазмы».
4. Составление простейших схем скрещивания.
5. Решение элементарных генетических задач.

### **Раздел IV ЭВОЛЮЦИЯ (15 ч)**

#### **Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции.**

##### **Тема 10.** Развитие эволюционных идей. (4 ч)

Доказательства эволюции. Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция – структурная единица вида, элементарная единица эволюции.

##### **Тема 11.** Механизмы эволюционного процесса. (11 ч)

Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Изоляция – эволюционный фактор. Приспособленность – результат действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

#### **Резервное время (2 ч.)**

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ 11 КЛАСС**

### **Раздел IV ЭВОЛЮЦИЯ (14 ч)**

#### **Возникновение и развитие жизни на Земле.**

#### **Происхождение человека.**

##### **Тема 12.** Возникновение жизни на Земле. (5 ч)

Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.

##### **Тема 13.** Развитие жизни на Земле. (5 ч)

Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие органического мира. Значение работ Карла Линнея. Принципы систематики. Классификация организмов.

##### **Тема 14.** Происхождение человека. (4 ч)

Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Номо. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. Человеческие расы.

### **Демонстрации**

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

### **Лабораторные и практические работы**

1. Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов).
2. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.).
3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.
4. Ароморфозы у растений и идиоадаптации у насекомых.

## **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (14 ч)**

### **Тема 15. Экосистемы (8 ч)**

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы.

### **Тема 16. Биосфера. Охрана биосферы. (3 ч)**

Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.

### **Тема 17. Влияние деятельности человека на биосферу. (3 ч)**

Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда.

### **Демонстрации**

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренцию, симбиоз; ярусность растительного сообщества; пищевые цепи и сети; экологическую пирамиду; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; строение экосистемы; агроэкосистемы; строение биосферы; круговорот углерода в биосфере; глобальные экологические проблемы; последствия деятельности человека в окружающей среде. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Типичные биоценозы».

### **Лабораторные работы:**

1. Лабораторная работа №1 «Морфологические особенности растений различных видов»
2. Лабораторная работа №2 «Приспособленность организмов к среде обитания»
3. Лабораторная работа №3 «Ароморфозы и идиоадаптации»

## **ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (5 часов)**

### **Резервное время (1 час)**

**Учебно-методический комплект:**



**Учебник:** 1. Общая биология: Учебн. для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений (базовый уровень) / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; Под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2012г. – 303 с.: ил.

2. Рабочая тетрадь О.В. Саблина, Г.М. Дымшиц Общая биология 10-11 класс, М: Просвещение 2014г.

**Дополнительная литература для учителя:** 1. Грин Н. «Биология» в 3 т. (Н.Грин, У.Стаут, Д.Тэйлор), М., Мир, 1990 г. 2. Пименова И.Н., Пименов А.В. «Лекции по общей биологии», Саратов, ОАО «Издательство «Лицей», 2003 г. 3. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. «Эволюция органического мира», Москва, «Наука», 1996 г. 4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся. М., Просвещение, 2006 г. 5. Общая биология: 10-11 классы/ А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника – М.: Дрофа, 2007, 6. Пименов А.В. «Уроки биологии в 10 – 11-х классах в 2-х частях. 7. А.А. Кириленко, С.И. Колесников Биология. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ. 8. Г.И. Лернер Общая биология рабочая тетрадь 10 -11 класс.

Тематическое планирование по биологии в 10 классе. (68 часов)

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол. часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Тип урока	Дом. задание	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	<b>ВВЕДЕНИЕ.</b>	Основные признаки живого.	1	Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Методы изучения биологии. Значение биологии	Знать: система, обмен веществом и энергией, адаптации, наследственность, изменчивость	Урок изучения и закрепления новых знаний	с.4	
2		Уровни организации живой природы	1	Живая система, уровни жизни, методы исследования.	Знать: критерии уровней организации живого	Урок-лекция	с. 9	
<b>Раздел I КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО (21 ч)</b>								
3	<b>Тема 1. Химический состав клетки</b>	Неорганические соединения клетки. Лаб.раб.№1 "Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука."	1	Химический состав клетки. Роль воды и других неорганических веществ в клетке и организме человека.	Знать: биологическую роль воды в клетке, биогенные элементы, катионы и ионы клетки	Урок изучения и закрепления новых знаний	§1	
4.		Биополимеры .Углеводы, липиды. Их строение и функции.	1	Роль органических веществ в клетке и организме человека. Функции углеводов: энергетическая, запасающая, структурная.. Функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, регуляторная, структурная.	Знать: полимер, мономер, регулярные и нерегулярные полимеры, углеводы, простые сахара, полисахариды, гликоген.	Комбинированный урок	§2	
5.		Биополимеры. Белки, их строение. Лаб. раб. №2 "Доказательство белковой природы фермента, расщепляющего перекись водорода в клетках клубня картофеля"	1	Белки- полимеры, мономеры – аминокислоты. Строение белков, первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белка.	Знать структуру белковой молекулы	Комбинированный урок с элементами практикума	§3	
6		Функции белков	1	Структурная, каталитическая, Биополимеры. регуляторная, защитная и энергетическая функция белков	Знать: функции белков	Комбинированный урок	§ 4	
7.		Биологические полимеры. Нуклеиновые кислоты.	1	ДНК – носитель наследственной информации. РНК и ДНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и виды нуклеотидов. Строение ДНК и РНК. Основные виды РНК и их функции.	Знать особенности строения ДНК Уметь : доказывать, что ДНК–носитель наследственной инф.	Комбинированный урок	§ 5	

					Сравнивать ДНК и РНК.			
8.		АТФ и другие органические соединения клетки.	1	Конечные продукты биосинтеза. АТФ – универсальный биологический аккумулятор энергии. Строение АТФ. Регуляторные вещества – гормоны. Витамины.	Знать, что такое витамины, гормоны, аденозинтрифосфат.	Комбинированный урок	§6	
9		Проверочная работа по теме « Химический состав клетки »				Урок контроля умений и навыков		
10.	<b>Тема 2. Структура и функции клетки</b>	Клеточная теория. Лаб. раб. № 3. "Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах."	1	Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Основные положения. Роль клеточной теории в становлении естественнонаучной картины мира.	Знать: положения клеточной теории.	Комбинированный урок с элементами практикума	7	
11.		Цитоплазма. Плазматическая мембрана. ЭПС. Комплекс Гольджи и лизосомы.	1	Цитоплазма. Плазматическая мембрана. ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы. Цитоплазма – обязательная часть любой клетки. Органоиды, цитозоль, цитоскелет. Строение цитоплазматической мембраны и ее функции. Строение и функции лизосом и ЭПС. Единая мембранная система клетки: ПМ, ЭПС, ядерная оболочка, лизосомы, КГ, вакуоли.	Знать: цитоплазма, органоиды, цитозоль, цитоскелет, ПМ, ЭПС, ядерная оболочка, лизосомы, КГ, вакуоли. Уметь распознавать органоиды на микрофотографиях	Комбинированный урок с элементами практикума	8	
12.		Цитоплазма. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения.	1	Митохондрии – "энергетические станции" клетки, пластиды – органоиды растений, виды пластид, строение и функции хлоропластов. Органоиды движения – микронити, микротрубочки и клеточный центр. Клеточные включения – непостоянные структуры цитоплазмы.	Знать: строение митохондрии, микронити, микротрубочки и клеточный центр. Уметь распознавать органоиды на микрофотографиях	Комбинированный урок с элементами практикума	9	
13.		Ядро. Прокариоты и эукариоты.	1	Строение ядра. Строение и функции хромосом. Ведущая роль ядра в хранении и передаче наследственной информации. Органоиды, содержащие наследственную информацию – митохондрии и хлоропласты. Сравнительная характеристика прокариот и эукариот. Лаб. раб. №2 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом».	Прокариоты, эукариоты, митохондрии, хлоропласты.	Комбинированный урок	10	
14		Контрольная работа по теме « Структура и функции клетки »				Урок контроля знаний и умений		
15.	<b>Тема 3. Обеспечение</b>	Энергетический обмен в клетке.	1	Организм - единое целое. Обмен веществ и энергии с окружающей средой – свойство живых	Метаболизм, процессы ассимиляции и	Урок актуализации	Записи в тетради	

	клеток энергией			организмов. Метаболизм, процессы ассимиляции и диссимиляции. Автотрофы и гетеротрофы. Основной источник энергии на Земле – энергия Солнца, превращенная в энергию химических связей органических соединений. Закон сохранения энергии.	диссимиляции. Автотрофы и гетеротрофы.	и знаний и умений		
16.		Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей	1	Роль растений и других фотосинтезирующих организмов. Строение мембран хлоропластов. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Уравнение фотосинтеза. Фотолит воды.	Световая и темновая фазы фотосинтеза.	Комбинированный урок с элементами лекции	11	
17.	Тема 4. <b>Наследственная информация и реализация ее в клетке</b>	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Транскрипция.	1	ДНК – матрица для синтеза белков. Разнообразие белков – основа специфичности организмов. Ген – участок ДНК, содержащий информацию об одном белке, единица наследственной, генетической информации. Репликация ДНК, принцип комплементарности нуклеотидов. Транскрипция – синтез и-РНК по матрице ДНК. Ферменты, участвующие в матричном синтезе.	Репликация, транскрипция, ген.	Комбинированный урок	14	
18.		Биосинтез белка.	1	Этапы биосинтеза белка. Роль т-РНК и и-РНК в синтезе белка. Трансляция – процесс синтеза белка на рибосомах.	Трансляция	Комбинированный урок	15	
19.		Генетический код..	1	Генетический код, его свойства. Последовательность нуклеотидов в и-РНК определяет последовательность аминокислот в белке. Свойства генетического кода.	Генетический код	Комбинированный урок с элементами контроля знаний (тест)	16	
20.		Регуляция транскрипции и трансляции				Комбинированный урок	17	
21.		Вирусы	1	Вирусы – неклеточные формы жизни. Первооткрыватель вирусов – отечественный ученый Д.И. Ивановский. Строение вирусов. ДНК и РНК – содержащие вирусы. Вирусы – возбудители опасных заболеваний. ВИЧ.	ДНК и РНК –содержащие вирусы.	Урок-семинар	18	
22.		Генная и клеточная инженерия.		Достижения генной и клеточной инженерии.	Трансгенные организмы	Комбинированный урок	19	
23.		Контрольная работа по теме "Наследственная информация и ее реализация в клетке".				Урок контроля знаний и умений		
<b>Раздел II РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (9 ч)</b>								
24.	Тема 5. <b>Размножение</b>	Деление клетки. Митоз. Лаб. раб. №4 «Изучение митоза в клетках корешка	1	Способность к делению – важнейшее свойство клеток. Деление клеток – основа роста,	Митоз	Комбинированный урок с	20	

	<b>организмов</b>	лука».		размножения, возобновления тканей, органов. Клеточный цикл – период жизни клетки от одного деления до другого. Этапы клеточного цикла – интерфаза. Митоз, фазы митоза. Процессы происходящие профазе, метафазе, анафазе и телофазе.		элементами практикума		
25.		Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1	Бесполое размножение. Виды бесполого размножения: простое деление, спорообразование, вегетативное размножение, почкование. Половое размножение.	Знать виды бесполого размножения.	Комбинированный урок	21	
26.		Формы размножения организмов. Половое размножение.	1	Половое размножение у растений и животных. Половые клетки-гаметы. Половое созревание. Двойное оплодотворение.	Объяснять понятия: гаметы, гермафродиты, конъюгация, копуляция, яичники, семенники.	Комбинированный урок		
27.		Мейоз.		Мейоз – редукционное деление клеток, в процессе которого образуются половые клетки (гаметы). Фазы мейоза, биологическое значение мейоза, разнообразие гамет.	Знать фазы мейоза	Комбинированный урок	22	
28.		Образование половых клеток - гаметогенез. Оплодотворение.	1	Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.	Гаметогенез, сперматогенез и овогенез.	Комбинированный урок	23	
29.		Проверочный тест по теме « Размножение организмов »				Урок контроля знаний и умений		
30.	<b>Тема 6. Индивидуальное развитие организмов</b>	Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов.	1	Индивидуальное развитие организма от момента образования зиготы до конца жизни – онтогенез. Дробление зиготы, образование гастрюлы, зародышевых слоев. Дифференцировка органов. Постэмбриональное развитие – развитие организма до наступления половой зрелости. Прямое и не прямое постэмбриональное развитие. (Развитие с превращением, метаморфозом).	Эмбриональное и постэмбриональное развитие.	Комбинированный урок с элементами лекции	24	
31.		Организм как единое целое.	1	Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям, клеточный уровень, тканевой уровень. Саморегуляция организма. Гомеостаз – поддержание относительного постоянства внутренней среды организма. Роль иммунной системы и обмена веществ в поддержании гомеостаза. Влияние условий среды на развитие организмов. Биологические часы, анабиоз.	Гомеостаз. Биологические часы, анабиоз.	Урок обобщения, применения и контроля знаний и умений	25	
32.		Проверочная работа по теме « Индивидуальное развитие				Урок контроля		

		организмов »				знаний и умений		
--	--	--------------	--	--	--	-----------------	--	--

Раздел III <b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (19 ч)</b>								
33	Тема 7. <b>Основные закономерности явлений наследственности</b>	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	1	Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости Г. Мендель – основоположник генетики. Гибридологический метод, единообразие гибридов первого поколения. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование. Расщепление признаков у гибридов второго поколения.	Знать: генетика, 1 и 2 законы Менделя, правило чистоты гамет.	Урок актуализации знаний и умений	§26	
34		Генотип и фенотип, аллельные гены. Пр. раб. № 1 « Решение задач на моногибридное скрещивание »	1	Аллельные гены, Анализирующее скрещивание – скрещивание с гомозиготой по рецессивному признаку. Неполное доминирование, принцип чистоты гамет. Генотип, фенотип.	Знать: генотип, фенотип, ген, гомо- и гетерозиготы, доминантный и рецессивный ген, аллельные гены.	Комбинированный урок	§27	
35		Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1	Дигибридное скрещивание – скрещивание особей различных по двум парам признаков. Решетка Пеннета. Закон независимого наследования.	Знать: Дигибридное скрещивание, формулировку третьего закона Менделя	Комбинированный урок	§28	
36		Пр. раб. №2 « Решение задач на дигибридное скрещивание »	1		Уметь решать задачи на дигибридное скрещивание	Урок-практикум	задачи в тетради	
37		Сцепленное наследование генов (закон Моргана)	1	Группы сцепления – группы генов, расположенные в одной хромосоме, они наследуются совместно. Сцепленное наследование и перекрест хромосом. Хромосомное определение пола, наследование, сцепленное с полом. Наследственные заболевания человека, сцепленные с полом.	Знать: группы сцепления. Кроссинговер.	Комбинированный урок	§29	
38		Генетика пола. Пр. раб. № 3 « Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с половыми признаками »	1		Знать: Аутосомы, половые хромосомы. Уметь решать задачи на наследование признаков сцепленных с полом.	Комбинированный урок с элементами практикума	§29-30	
39		Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность	1	Множественное действие генов, комплексное влияние генов на фенотип. Роль цитоплазмы в наследовании признаков. Гены, содержащиеся в митохондриях и хлоропластах, кодируют ряд признаков. Материнское наследование.	Материнское наследование.	Комбинированный урок	§31	
40		Взаимодействие генотипа и среды при формировании признаков.	1	Качественные и количественные признаки организмов. Влияние среды на качественные и количественные признаки. Один и тот же генотип в	Качественные и количественные признаки организмов Фенотип.	Комбинированный урок	§32	

				разных условиях среды дает разные значения признаков. Пределы, в которых возможно изменение признаков у данного генотипа, называется нормой реакции.				
41		Контрольно-обобщающий урок по теме « Закономерности наследственности ».	1			Урок контроля знаний и умений		
42	<b>Тема 8. Закономерности изменчивости</b>	Модификационная и наследственная изменчивость		Наследственная и ненаследственная (модификационная) изменчивость. Типы наследственной изменчивости: генотипическая и цитоплазматическая.	Модификационная изменчивость, цитоплазматическая и комбинативная изменчивость, рекомбинация генов	Комбинированный урок	§33	
43		Мутационная изменчивость.		Виды мутаций. Геномные ( полиплоидия), хромосомные (делеция, дупликация, инверсия, транслокация и слияние двух негомологичных хромосом в одну). Генные мутации – изменения в последовательности нуклеотидов в ДНК. Вредные, полезные и нейтральные мутации. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова. Мутагенные факторы.	Знать: мутаций геномные, генные, вредные и полезные мутации, причины мутаций.	Комбинированный урок	§34	
44		Наследственная изменчивость человека.		Генетика и медицина. Методы изучения наследственности человека.		Комбинированный урок	§35	
45		Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.		Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генетика и медицина. Медико-генетическое консультирование.		Урок-семинар	§36	
46	<b>Тема 9. Генетика и селекция</b>	Одомашнивание – начальный этап селекции.		Что такое селекция? Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Районы одомашнивания животных. Происхождение домашних животных.	Порода, сорт	Комбинированный урок	§37	
47		Методы современной селекции		Искусственный отбор – основа селекции. Родственные скрещивания, гетерозис.	Знат: селекция, полиплоидия, отдаленная гибридизация, мутагенез.	Комбинированный урок	§38	
48		Полиплоидия и отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез, их значение в селекции.		Полиплоидия и отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез, их значение в селекции.	Знать: мутагенез, естественный и искусственный, полиплоидия, отдаленная гибридизация, причины и механизмы возникновения и их следствия.	Комбинированный урок	Повт. §26-39	
49		Контрольно-обобщающий урок по теме « Генетика и селекция »	Контр. раб.			Урок применения и контроля	Подготовка сообщ-	

						знаний и умений	щений	
50		Успехи селекции.		Новейшие методы селекции. Генная инженерия и клонирование. Трансгенез.	Знать: генная инженерия и клонирование. Трансгенез.	Урок-семинар	§40, доклад	
51		Проверочная работа по теме « Основы наследственности и изменчивости »	тест			Урок контроля знаний и умений		

#### Раздел IV ЭВОЛЮЦИЯ (15 ч)

##### Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции.

52	<b>Тема 10</b> <b>Развитие эволюционных идей.</b> <b>Доказательства эволюции.</b>	Возникновение и развитие эволюционных представлений.	1	Предпосылки эволюционизма. Эволюционная теория Ламарка.	Эволюция. Предпосылки эволюции. Знать сущность эволюционной теории Ламарка.	Урок актуализации и знаний и умений	§41	
53		Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов.	1	Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции.	Знать: основные положения теории эволюции.	Урок-лекция	§42	
54		Доказательства эволюции.	1	Эмбриологические, морфологические, палеонтологические, биогеографические и молекулярные доказательства эволюции.	Знать: аналогичные и гомологичные органы, конвергенция, дивергенция, видообразование	Комбинированный урок	§43	
55		Вид, его критерии. Популяция. Лаб. раб. №5 "Морфологические особенности растений различных видов"	1	Популяционная структура вида, критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, эколого-географический.	Знать: определения вид, популяции, ареал. Критерии вида. Уметь: отличать морфологические особенности различных видов, составлять описательную характеристику растения.	Комбинированный урок с элементами практикума	§44	
56	<b>Тема 11.</b> <b>Механизмы эволюционного процесса.</b>	Роль изменчивости в эволюционном процессе.	1	Виды изменчивости, мутационная, комбинативная изменчивость, их роль в эволюции.	Знать: полиплоидия, комбинативная изменчивость, мутационная изменчивость.,	Комбинированный урок	§45	



57		Лаб. раб. № 6 "Изменчивость организмов. Построение вариационного ряда и вариационной кривой."	1	Изменчивость организмов	Знать: изменчивость организмов Уметь: сравнивать натуральные объекты, находить признаки изменчивости	Урок-практикум с элементами контроля знаний (тест)	оформить л.р.	
58		Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.	1	Борьба за существование, ее виды. Эффективность отбора.	Знать: причины борьбы за существование. Внутривидовая, межвидовая борьба за существование, борьба с условиями среды.	Комбинированный урок	§46	
59		Формы естественного отбора в популяциях.	1	Движущий отбор, стабилизирующий отбор, дизруптивный отбор, половой отбор.	Уметь : сравнивать движущий отбор, стабилизирующий отбор, дизруптивный отбор, половой отбор.	Комбинированный урок	§47	
60		Дрейф генов - фактор эволюции.	1	дрейф генов, популяционные волны.	Уметь: объяснять роль дрейфа генов	Комбинированный урок	§48	
61		Изоляция – эволюционный фактор.	1	Волны жизни, изоляция, ее виды.	Уметь: объяснять процесс образования видов в условиях изоляции	Комбинированный урок	§49	
62		Приспособленность - результат действия факторов эволюции. Лаб. раб. №7 "Приспособленность организмов к среде обитания »	1	Мимикрия, маскировка, предупреждающая окраска, покровительственная окраска	Уметь: объяснять значение терминов дивергенция, конвергенция признаков. Знать : механизмы отбора адаптаций.	Комбинированный урок с элементами практикума	§50	
63		Видообразование	1	Механизмы видообразования.	Знать: способы видообразования	Комбинированный урок с элементами контроля знаний (тест)	§51	
64		Основные направления эволюционного процесса. Лаб. раб №8 "Ароморфозы ( у растений) и идиоадаптации (у насекомых)"	1	Прогресс и регресс в эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Ароморфозы и идиоадаптации. Соотношение направлений эволюции.	Уметь : объяснять термины - биологический прогресс, регресс, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Знать: значение ароморфоза и идиоадаптаций.	Комбинированный урок с элементами практикума	§52	
65		Зачет по теме "Эволюция"				Урок применения и контроля знаний и	§45-52	

						умений		
65		Итоговое тестирование по материалам ЕГЭ	1			Урок контроля знаний и умений		
66		Итоговый повторительно-обобщающий урок	1			Урок обобщения и повторения		
67-68		<b>Резервное время</b>	2					

Тематическое планирование по биологии 11кл. (34 часа)

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Количество часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Д/з	Примечания
---	--------------------------------	------------	------------------	---------------------	---	--------------	-----	------------

Раздел IV ЭВОЛЮЦИЯ (14 ч)

Возникновение и развитие жизни на Земле.

Происхождение человека.

1	<b>Тема 12. Возникновение жизни на Земле.</b>	Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов.	1	Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции.	Эволюция. Предпосылки эволюции. Знать: основные положения теории эволюции.	Комбинированный урок с элементами контроля знаний	§41, 42 повторение	
2		Доказательства эволюции.	1	Эмбриологические, морфологические, палеонтологические, биогеографические и молекулярные доказательства эволюции.	Знать: аналогичные и гомологичные органы, конвергенция, дивергенция, видообразование	Комбинированный урок с элементами контроля знаний	§43 повторение	

3		Видообразование. Основные направления эволюционного процесса.	1	Механизмы видообразования. Прогресс и регресс в эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Ароморфозы и идиоадаптации. Соотношение направлений эволюции.	Знать: способы видообразования	Комбинированный урок с элементами контроля знаний	§51, 52 повторение	
4		Развитие представлений о возникновении жизни на Земле	1	Теория возникновения жизни на Земле. Эксперимент Пастера. Опыт Миллера.	Знать : сущность теорий биогенеза, абиогенеза.	Урок-лекция	§53	
5		Современные взгляды на возникновение жизни	1	Основные положения гипотезы Опарина. Работы Бернала и Юри	Теория абиогенеза	Комбинированный урок	§54	
6	<b>Тема 13. Развитие жизни на Земле.</b>	Многообразие органического мира. Работы К. Линнея	1	Основные принципы систематики. Систематические таксоны	Уметь выделять важнейшие черты строения организмов, лежащих в основе систематики	Комбинированный урок с элементами лекции	Записи в тетради §§60-61	
7		Основные этапы эволюции. Ароморфозы криптозооя	1	Геологическая шкала времени. Эпохи, эры, периоды, их временные границы.		Комбинированный урок	§55	
8		Жизнь в палеозое. Важнейшие ароморфозы кембрия и силура	1	Кембрийская морская биота. Позвоночные силура. Растения карбона. Пермское вымирание	Знать: основные направления эволюции палеозоя	Урок-семинар	§56-57	
9		Развитие жизни в мезозое	1	Мезозой - эра пресмыкающихся. Периоды мезозоя :триас, юра, мел. Периоды кайнозоя : палеоген, неоген, антропоген. Появление человека	Знать: эволюция мезозойских наземных позвоночных, покрытосеменных растений. Позднемеловое вымирание	Урок-семинар	§58	
10		Жизнь в кайнозое		Периоды кайнозоя : палеоген, неоген, антропоген. Появление человека	Знать: этапы эволюции млекопитающих кайнозоя, эволюция приматов.	Урок-семинар	§58	
11	<b>Глава 14. Происхождение человека.</b>	Доказательства происхождения человека от животных. Основные этапы эволюции приматов.	1	Табл. "Сходство зародышей"	Рудименты, атавизмы. Человекообразные обезьяны, Австралопитеки	Комбинированный урок	§62, 63	
12		Первые представители рода Homo.	1	Табл. учебника	Человек умелый и Человек прямоходящий	Урок-лекция	§64	
13		Появление человека разумного. Факторы эволюции человека.	1	Место и время появления Человека разумного, неандертальцы, кроманьонцы, денисовский человек	Факторы эволюции, антропогенез. Расы, типы человеческих рас.	Комбинированный урок с элементами лекции	§65-66	
14		<b>Зачет- семинар (контрольный тест) по темам "Происхождение и развитие жизни на Земле" "Происхождение человека."</b>	1			Урок-семинар с элементами контроля знаний и умений (тест)	§53-66	
<b>Раздел V ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (14 ч)</b>								

15	<b>Тема 15. Экосистемы.</b>	Предмет экологии. Экологические факторы среды.	1	Определения понятия – наука экология. Факторы окружающей среды.	Экология, экологическая система .Среда обитания, экологические факторы Абиотические, биотические факторы среды обитания, антропогенный фактор.	Урок актуализации и знаний и умений	§67	
16		Биологический оптимум. Приспособленность организмов к среде обитания.	1	Виды приспособленностей организмов к абиотическим факторам		Комбинированный урок	§68	
17		Взаимодействие популяций разных видов.	1	Экология популяций		Комбинированный урок	§ 69	
18		Сообщества. Экосистемы.	1	Структура сообществ. Ярусность в экосистемах	Биоценоз, экосистема, сообщество	Комбинированный урок	§70	
19		Поток энергии. Цепи питания	1	Законы пищевых пирамид и пищевых цепей. Преобразование энергии в биосфере. Роль продуцентов в формировании первичной продукции экосистем.	Продуценты, консументы, редуценты, биомасса, пищевая цепь, экологическая пирамида	Комбинированный урок	§71	
20		Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы	1	Экологическая сукцессия	экосистема	Комбинированный урок	§72	
21		Агроценозы. Экология и человек.	1	Искусственные экосистемы. Емкость среды.		Комбинированный урок	§73-74	
22		Повторительно-обобщающий урок по теме «Экосистемы»	1			Урок применения и контроля знаний и умений		
23	<b>Глава 16. Биосфера Охрана биосферы.</b>	Состав и функции биосферы.	1	Учение В.И Вернадского о биосфере. Границы биосферы.		Урок-лекция	§ 75	
24		Круговорот химических элементов.	1	Круговороты химических элементов: кислорода, азота, углерода, серы, фосфора		Комбинированный урок	§76	
25		Биогеохимические процессы в биосфере.		Живые организмы-преобразователи Земли. Роль человека в биосфере. Ноосфера.		Комбинированный урок	§ 77	
26	<b>Глава 17. Влияние деятельности человека на биосферу.</b>	Глобальные экологические проблемы.	1		Индивидуальные задания	Урок-лекция	§78	
27		Общество и окружающая среда.			Индивидуальные задания	Урок-семинар	§79	
28		Проверочная работа по теме « Основы экологии »	1			Урок контроля знаний и умений		
<b>Раздел VI ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (5 часов)</b>								
29		Химическая организация живых организмов	1			Тест	Урок обобщения, применения	

							и контроля знаний и умений	
30		Клеточная теория строения	1			Тест	Урок обобщения, применения и контроля знаний и умений	
31		Основные законы генетики				тест	Урок обобщения, применения и контроля знаний и умений	
32		Современная теория эволюции	1			тест	Урок обобщения, применения и контроля знаний и умений	
33		<b>Итоговое тестирование по материалам ЕГЭ</b>	1			тест	Урок контроля знаний и умений	
34	<b>Резервное время</b>		1					