

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 46 ИМЕНИ И.С. ПОЛБИНА»**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО учителей  
естественных наук  
\_\_\_\_\_ Трубачева М.А.

Протокол №1  
от «29» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Шурыгина С.Е.

«29» августа 2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ «Средняя  
школа №46 имени И.С. Полбина»  
\_\_\_\_\_ Т.Б. Брызгалова

Приказ №316-П от 31.08.2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «Биология»  
(углубленный уровень)  
для среднего общего образования**

**2023**

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

### **Личностные результаты:**

#### **у учащегося будут сформированы:**

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы; интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;

#### **могут быть сформированы:**

- умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные:**

##### **учащиеся научатся:**

- 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;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

##### **учащиеся получают возможность научиться:**

- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас, на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника, между строением анализатора и выполняемой им функцией;
- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции;
- приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

### **Познавательные:**

##### **учащиеся научатся:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

### **учащиеся получают возможность научиться:**

- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- Средством формирования познавательных служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

### **Коммуникативные:**

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- приводить доказательства (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

## **Предметные результаты**

### **11 класс**

#### **В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:**

#### **обучающиеся на углубленном уровне научатся:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;

- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

**обучающиеся на углубленном уровне получат возможность научиться:**

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

# Содержание учебного курса с учетом рабочей программы воспитания 11 КЛАСС

(3 часа в неделю, всего 102 часа)

## Часть I

### УЧЕНИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (48 ч)

#### Раздел 1

#### **ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (26 ч)**

##### **Тема 1.1**

##### **ИСТОРИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О РАЗВИТИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ**

Умозрительные концепции Античности: Пифагора, Эмпедокла, Демокрита, Гиппократ и др. Креационизм. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Великие географические открытия. Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

##### **Тема 1.2**

##### **ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТЕОРИИ Ч. ДАРВИНА**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук (цитология, эмбриология, физика, химия, геология, описательные ботаника и зоология, сравнительная анатомия позвоночных, палеонтология и др.); экспедиционный материал Ч. Дарвина.

##### **Тема 1.3**

##### **ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА**

Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Формы искусственного отбора: методический и бессознательный отбор. Коррелятивная изменчивость. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость, избыточная численность потомства и ограниченность ресурсов. Борьба за существование: внутривидовая, межвидовая и борьба с абиотическими факторами; естественный отбор. Образование новых видов.

##### **Тема 1.4**

##### **СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕХАНИЗМАХ И ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ ЭВОЛЮЦИИ. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ**

Вид — элементарная эволюционная единица; критерии и генетическая целостность. Популяционная структура вида; географическая и экологическая изоляция, ограниченность радиуса индивидуальной активности. Формирование синтетической теории эволюции. Генетика и эволюционная теория. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий. Половой отбор. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Относительный характер приспособленности организмов. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

#### Раздел 2

#### **МАКРОЭВОЛЮЦИЯ. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ (22 ч)**

##### **Тема 2.1**

##### **ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

##### **Тема 2.2**

##### **ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА**

Макроэволюция. Ароморфоз; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции.

Возникновение крупных систематических групп живых организмов. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Значение работ А. Н. Северцова.

## **Часть II**

### **РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (21 ч)**

#### **Раздел 3**

#### **РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (11 ч)**

##### **Тема 3.1**

##### **РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ В АРХЕЙСКОЙ И ПРОТЕРОЗОЙСКОЙ ЭРЕ**

Развитие жизни на Земле в архейской эре; первые следы жизни на Земле. Строматолиты. Развитие жизни на Земле в протерозойской эре. Появление предков всех современных типов беспозвоночных животных. Гипотезы возникновения многоклеточных (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов). Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений. Начало почвообразовательных процессов.

##### **Тема 3.2**

##### **РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ В ПАЛЕОЗОЙСКОЙ ЭРЕ**

Развитие жизни на Земле в палеозойской эре; периодизация палеозоя: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, карбоновый и пермский периоды. Эволюция растений; риниофиты, появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: общая характеристика и ароморфозные черты классов Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.

##### **Тема 3.3**

##### **РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ В МЕЗОЗОЙСКОЙ ЭРЕ**

Развитие жизни на Земле в мезозойской эре. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих; общая характеристика классов птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

##### **Тема 3.4**

##### **РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ В КАЙНОЗОЙСКОЙ ЭРЕ**

Развитие жизни на Земле в кайнозойской эре. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых; параллельная эволюция. Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Дрейф материков, оледенения. Основные этапы эволюции растений. Основные этапы эволюции животных.

#### **Раздел 4**

#### **ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (10 ч)**

##### **Тема 4.1**

##### **ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ЖИВОГО МИРА**

Мифологические и религиозные представления о происхождении человека. Представления К. Линнея о происхождении человека. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе живого мира.

##### **Тема 4.2**

##### **ЭВОЛЮЦИЯ ПРИМАТОВ**

Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Появление первых представителей семейства Люди.

##### **Тема 4.3**

##### **СТАДИИ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА**

Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека.

#### **Тема 4.4**

#### **СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА**

Современный этап эволюции человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма». Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.

### **Часть III**

#### **ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ**

(30 ч)

##### Раздел 5

#### **БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (5 ч)**

##### **Тема 5.1**

#### **СТРУКТУРА БИОСФЕРЫ**

Биосфера — живая оболочка планеты. Учение о биосфере В. И. Вернадского. Границы биосферы. Структура биосферы. Косное вещество биосферы. Атмосфера: газовый состав; источники и значение газов атмосферы. Гидросфера: воды Мирового океана, пресноводные водоемы; роль в биосфере. Литосфера и биокосное вещество биосферы. Живые организмы (живое вещество), видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу.

##### **Тема 5.2**

#### **КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В ПРИРОДЕ**

Главная функция биосферы — круговорот веществ в природе: круговорот воды, углерода, азота, серы и фосфора. Значение круговоротов в преобразовании планеты.

##### Раздел 6

#### **ЖИЗНЬ В СООБЩЕСТВАХ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (11 ч)**

##### **Тема 6.1**

#### **ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СООБЩЕСТВ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ**

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия.

##### **Тема 6.2**

#### **БИОГЕОГРАФИЯ. ОСНОВНЫЕ БИОМЫ СУШИ**

Биогеография. Биогеографические области: неарктическая, палеарктическая, восточная, неотропическая, эфиопская и австралийская области. Основные биомы суши (и Мирового океана). Сходство биомов различных областей;

##### **Тема 6.3**

#### **ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ**

Учение о биогеоценозах В. Н. Сукачева. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценоз: биоценоз и экотоп. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

##### **Тема 6.4**

#### **ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ОРГАНИЗМАМИ**

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм.

##### Раздел 7

#### **БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК. НООСФЕРА (9 ч)**

##### **Тема 7.1**

#### **ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ПРИРОДУ В ПРОЦЕССЕ СТАНОВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВА**

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Роль палеолитического человека в исчезновении крупных травоядных и хищников. Начало эпохи

производства пищи в неолите. Подсечное земледелие и выпас скота. Учение В. И. Вернадского о ноосфере. Антропоценозы.

#### **Тема 7.2**

#### **ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

Минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Неисчерпаемые ресурсы: космические, климатические и водные ресурсы. Относительность неисчерпаемости ресурсов. Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые (плодородие почв, растительный и животный мир) и невозобновляемые (нефть, газ, уголь, руды) ресурсы.

#### **Тема 7.3**

#### **ПОСЛЕДСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия (увеличение содержания  $SO_2$  и  $CO_2$  и влияние на климат). Загрязнение пресных вод и Мирового океана. Антропогенные изменения почвы; эрозия, формирование провально-терриконового типа местности. Влияние человека на растительный и животный мир; сокращение видового разнообразия животных, разрушение сетей питания и биоценозов. Радиоактивное загрязнение.

#### **Тема 7.4**

#### **ОХРАНА ПРИРОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. ПДК. Очистка выбросов и стоков, биологические методы борьбы с вредителями. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

### **Раздел 8**

#### **БИОНИКА (5 ч)**

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.).

Резервное время — 3 ч.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**11 класс**

**102 часа/3 часа в неделю**

<b>№ урока</b>	<b>Наименование раздела, темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>ЭОР</b>	
<b>ЧАСТЬ 1. УЧЕНИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (48 ч)</b>				
<b>Раздел 1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (26 ч)</b>				
1-3	История представлений о развитии жизни на Земле	3	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5393/main/132001/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5393/main/132001/</a>	
4-5	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина	2		
6-7	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	2		
8-9	Учение Ч. Дарвина об естественном отборе	2		
10-11	Всеобщая индивидуальная изменчивость, избыточная численность потомства и ограниченность ресурсов	2		
12	Формы борьбы за существование и естественный отбор	1		
13	Образование новых видов	1		
14	Вид. Критерии и генетическая целостность вида	1		
15	Популяционная структура вида	1		
16	Материал для естественного отбора. Эволюционная роль мутаций	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5389/start/107051/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5389/start/107051/</a>
17	Генетические процессы в популяциях	1		
18	Формы естественного отбора. Движущий отбор	1		
19	Стабилизирующий отбор	1		
20	Разрывающий, или дизруптивный, отбор	1		
21	Половой отбор	1		
22	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	1		
23	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных	1		
24	Забота о потомстве	1		
25	Физиологические адаптации. Относительный характер приспособленности организмов	1		
26	Видообразование как результат микроэволюции	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5390/start/295809/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5390/start/295809/</a>	
<b>Раздел 2. Макроэволюция.</b>				
<b>Биологические последствия приобретения приспособлений (22 ч)</b>				
27-29	Главные направления биологической эволюции	3		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4950/start/295838/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4950/start/295838/</a>
30-31	Биологический прогресс и биологический регресс	2		
32-33	Пути достижения биологического прогресса	2		
34-36	Результаты эволюции.	3		
37	Обобщение на тему «Главные направления биологической эволюции»	1		
38	Макроэволюция.	1		
39	Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции	1		
40	Возникновение крупных систематических групп живых организмов	1		
41	Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования	1		
42	Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов	1		
43-45	Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов	3		

46	Значение работ А. Н. Северцова	1	
47	Правила эволюции	1	
48	Зачет по теме «Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений»	1	
<b>Часть II. Развитие органического мира (21 ч)</b>			
<b>Раздел 3. Развитие жизни на Земле (11 ч)</b>			
49-50	Развитие жизни в архейской и протерозойской эре	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5395/start/107347/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5395/start/107347/</a>
51-53	Развитие жизни в палеозойской эре	3	
54-56	Развитие жизни в мезозойской эре	3	
57-59	Развитие жизни в кайнозойской эре	3	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3885/conspect/270126/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3885/conspect/270126/</a>
<b>Раздел 4. Происхождение человека (10 ч)</b>			
60-61	Положение человека в системе живого мира	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4951/start/290181/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4951/start/290181/</a>
62	Эволюция приматов	1	
63-65	Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди	3	
66	Популяционная структура вида Homo sapiens	1	
67	Развитие членораздельной речи. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека	1	
68-69	Современный этап эволюции человека	2	
<b>Часть III. Взаимоотношения организма и среды (30ч)</b>			
<b>Раздел 5. Биосфера, ее структура и функции (5 ч)</b>			
70-71	Структура биосферы	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5394/start/119104/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5394/start/119104/</a>
72-74	Круговорот веществ в природе	3	
<b>Раздел 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии (11 ч)</b>			
75-76	История формирования сообществ живых организмов	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5501/start/119075/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5501/start/119075/</a>
77-78	Биогеография. Основные биомы суши	2	
79-80	Взаимоотношения организма и среды	2	
81	Формы взаимоотношений между организмами	1	
82	Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм.	1	
83	Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция.	1	
84	Происхождение и эволюция паразитизма	1	
85	Нейтральные отношения — нейтрализм.	1	
<b>Раздел 7. Биосфера и человек. Ноосфера (9 ч)</b>			
86-87	Воздействие человека на природу в процессе становления общества	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5394/start/119104/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5394/start/119104/</a>
88-89	Природные ресурсы и их использование	2	
90-91	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды	2	
92-94	Охрана природы и перспективы рационального природопользования	3	
<b>Раздел 8. Бионика (5 ч)</b>			
95-96	Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3896/start/17493/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3896/start/17493/</a>
97-98	Формы живого в природе и их промышленные аналоги	2	
99	Итоговый контроль за курс общей биологии	1	
100-102	<b>Резерв</b>	3	
<b>ИТОГО</b>		<b>102</b>	