

Темрюкский район  
город Темрюк  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №13  
муниципального образования Темрюкский район

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета протокол №1  
от \_\_\_\_\_ 2018 года

Председатель педсовета

\_\_\_\_\_ Т.Г.Штеба

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По \_\_\_\_\_ биологии \_\_\_\_\_

Ступень обучения (класс) основное общее образование

Количество часов \_\_\_\_\_ 68 \_\_\_\_\_ уровень \_\_\_\_\_ базовый \_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_\_\_ Шевченко Елена Николаевна \_\_\_\_\_

Программа разработана на основе авторской программы «Биология:5-9

классы:программа», авторы И.Н.Пономарева, В.С.Кучменко, О.А.Корнилова,

А.Г.Драгомилова, Т.С.Суханов, Москва: Вентана-Граф, 2013 год \_\_\_\_\_

## Пояснительная записка

### Раздел 1. Организация освоения программы

#### 1.1. Актуальность программы.

Данный элективный курс предназначен для предпрофильной подготовки учащихся и рассчитан на 68 часов (2 час в неделю).

Курс включает основные сведения по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека, общей биологии и является предметно-ориентированной.

Преподавание элективного курса предполагает использование различных педагогических методов и приёмов: лекционно-семинарской системы занятий, выполнение лабораторных работ, тренинги – работа с тренировочными заданиями тестов в форме ГИА. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности: работа с текстом, научно-популярной литературой, разнообразными наглядными пособиями (таблицы, схемы, плакаты), с живым и гербарным материалом, постоянными и временными препаратами, Интернет ресурсами, позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает возможность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы и резерва времени. Учащиеся могут выбрать тему и объём сообщения на интересующую их тему.

Изучение материала данного курса целенаправленно на подготовку школьников к ЕНТ и дальнейшему выбору биологического и медицинского профиля.

**Цель программы:** является поэтапное углубление знаний по ключевым вопросам общей биологии, а также стимулирование мотивации к процессу познания, раскрытие творческого потенциала и интеграции в профильное образовательное поле.

#### **Задачи:**

**Обучающие:** создать условия для повышения мотивации учащихся, ориентированных, на формирование, усвоение, расширение и углубление знаний об объектах изучения науки биологии.

**Воспитательные:** ответственность к изучению предмета, навыков самоконтроля, самостоятельность. Активность, аккуратность, творческую направленность, ораторство, пунктуальность. Бережное отношение к природе.

**Развивающие:** научное мировоззрение картины мира природы, память, критическое и логическое мышление, вести диалог, анализировать, синтезировать, делать выводы, эффективно использовать ИКТ, коммуникативные навыки.

#### **1.2. Ожидаемый результат:**

1. Формирование целостного представления о живом организме.
2. Углубление основ биологических знаний и умений.
3. Улучшение навыков работы с тестами ЕНТ.
4. Продолжение работы по формированию знаний о сохранении здоровья человека.
5. Улучшение навыков самоконтроля.

#### **Формы контроля:**

1. Текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашнего задания);
2. Тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);  
Оценка работ проводится по 5-ти балльной шкале с учетом объема, качества, уровня сложности выполненных работ.

### Раздел 2. Содержание отдельных тем учебной дисциплины.

## 2.1. Содержание отдельных тем учебной дисциплины.

### Тема 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.

№	Раздел	Кол-во часов	Форма проведения занятия
1	Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.	1	Теоретическое занятие.
2	Клетка как биологическая система.	8	Теоретические и практические занятия.
3	Организм как биологическая система.	17	Теоретические и практические занятия.
4	Система и многообразие организмов.	21	Теоретические и практические занятия.
5	Организм человека и его здоровье.	10	Теоретические и практические занятия.
6	Эволюция живой природы.	5	Теоретические занятия.
7	Экосистемы и присущие им закономерности.	3	Теоретические и практические занятия.
8	Работа с контрольно-измерительными заданиями.	3	Работа контрольно-измерительными материалами и тренировочными заданиями.

**Основные понятия:** термины, законы биологии, выдающиеся ученые-биологи.

**Методы проведения занятия:** лекция, беседа, тестирование

**Форма организации занятия:** фронтальная, групповая

**Межпредметная связь:** биология, медицина, экология

**Техническое оснащение занятия:** ИКТ

### Тема 2. Клетка как биологическая система.

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Химическая организация клетки. Метаболизм. Пластический и энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

**Основные понятия:** плазматическая мембрана, клеточная стенка, карิโอплазма, хромосомы, кристы, тилакоиды, нуклеоид, пластиды, эндоплазматическая сеть, митохондрии, аминокислоты, нуклеотиды, полисахариды, моносахариды, липиды, кроссинговер, биваленты, редукционное деление, веретено деления.

**Практическая работа:** педагогическая мастерская, исследовательская работа

**Методы проведения занятия:** беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

**Форма организации занятия:** групповая, индивидуальная

**Контрольные задания:** тестирование

**Межпредметная связь:** информатика, биология, медицина, физика

**Техническое оснащение:** ИКТ, микроскоп

### Тема 3. Организм как биологическая система.

Вирусы – неклеточные формы жизни. Заболевание СПИД. Меры профилактики. Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом. Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной

изменчивости, ее причины. Мутагены. Селекция, ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования.

**Основные понятия:** вирион, ВИЧ, инкубационный период, аутогамия, гермафродитизм, партеногенез, почкование, вегетативное размножение, зигота, бластула, гастрюла, ген, доминирование, рецессивность, аллель, моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, мутации, полиплоидия, анеуплоидия, клеточная и генная инженерия, клонирование.

**Практическая работа:** выпуск школьной газеты, тестирование, решение биологических задач

**Методы проведения занятия:** беседа, лекция, ролевые игры

**Форма организации занятия:** индивидуальная, групповая

**Контрольные задания:** тестирование, создание презентаций

**Межпредметная связь:** информатика, биология, сельское хозяйство, медицина

**Техническое оснащение занятия:** ИКТ, кинофильмы

#### **Тема 4. Система и многообразие организмов.**

Систематика. Основные группы организмов. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Особенности лишайников как симбиотических организмов. Царство Растения, их клеточное строение, ткани. Строение и жизнедеятельность растений. Классификация растений. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрытосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Царство животных, основные признаки и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности Простейших, их многообразие и значение. Характеристика Кишечнополостных, Плоских, Круглых и Кольчатых червей, Моллюсков, Членистоногих, Хордовых. Особенности их строения жизнедеятельности, многообразие и значение.

**Основные понятия:** таксон, прокариоты, низшие и высшие растения, вегетативные и генеративные органы, типы корневых систем, типы жилкования, флоэма, ксилема, камбий, устьица, чечевички, слоевище, мицелий, плодовое тело, ризоиды, радиальная симметрия, целом, кутикула.

**Практическая работа:** тестирование, лабораторные работы.

**Методы проведения занятия:** беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

**Форма организации занятия:** групповая, индивидуальная.

**Контрольные задания:** тестирование.

**Межпредметная связь:** информатика, биология, медицина, сельское хозяйство.

**Техническое оснащение:** ИКТ, микроскопы.

#### **Тема 5. Организм человека и его здоровье.**

Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Опорно-двигательная система, ее строение и функционирование. Первая помощь при повреждении скелета. Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Первая помощь утопленнику. Заболевания органов дыхания. Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена.

Кровь и кровообращение. Эндокринная, пищеварительная, нервная системы, органы чувств. Строение, функционирование и профилактика заболеваний. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Природа и значение сна. Виды памяти и способы ее укрепления. Значение речи, сознания, мышления. Половая система человека.

**Основные понятия:** ПДК, нейрон, остеон, остеобласты, остециты, остеокласты, миофибриллы, миозин, актин, атлант, эпистрофей, нефрон, эпидермис, дерма, кориум, меланин, иммунитет, фагоцитоз, антитела, агглютинация, фибриноген, перистальтика, гормоны, систола, диастола, анализаторы, рефлекс.

**Практическая работа:** выпуск школьной газеты, тестирование, лабораторные работы, создание презентаций.

**Методы проведения занятия:** беседа, лекции, ролевые игры.

**Форма организации занятия:** групповая, индивидуальная.

**Контрольные задания:** тестирование.

**Межпредметные связи:** биология, медицина, информатика, психология.

**Техническое оснащение занятия:** ИКТ, кинофильмы.

### **Тема 6. Эволюция живой природы.**

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Синтетическая история эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Происхождение человека.

**Основные понятия:** популяционные волны, дивергенция, конвергенция, параллелизм, биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, коацерваты, биосоциальная природа человека.

**Практическая работа:** тестирование, создание презентаций.

**Методы проведения занятия:** лекция, беседа, тренинги, ролевые игры.

**Форма организации занятия:** групповая, индивидуальная.

**Контрольные задания:** тестирование.

**Межпредметная связь:** информатика, экология.

**Техническое оснащение занятия:** ИКТ, видеофильмы.

### **Тема 7. Экосистемы и присущие им закономерности.**

Среда обитания, экологические факторы. Биогеоценоз, его компоненты и структура. Трофические уровни. Круговорот веществ и превращения энергии. Смена экосистем. Разнообразие экосистем. Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

**Основные понятия:** аэриобионты, гидробионты, террабионты, эндобиионты, биотические, абиотические и антропогенные факторы, биоценоз, биотоп, цепь питания, сеть питания, экологическая пирамида, сукцессия первичная и вторичная, агроценоз.

**Практическая работа:** тестирование, подготовка презентаций, исследовательская работа.

**Методы проведения занятия:** лекция, беседа, тренинги, ролевые игры.

**Форма организации занятия:** групповая, индивидуальная.

**Контрольные задания:** тестирование.

**Межпредметная связь:** информатика, экология.

**Техническое оснащение:** ИКТ, видеофильмы.

### **В результате изучения данного курса ученик должен:**

**Знать:** анатомические, физиологические особенности организма, понимать место человека в природе, взаимодействия между живыми организмами, экологические знания, законы наследования признаков, основы селекции, закономерности эволюции.

**Уметь:** соблюдать правила гигиены, сохранять свое здоровье, работать с наглядным материалом, с техническими средствами обучения, с микроскопом, решать биологические задачи, работать с материалами ГИА.

**Календарно тематический планирование**

№	Темы.	Количество во часов			Дата	Методы	Виды работ	Примечание
		Всего	Теория	Практи				
I 1.1	<b>Раздел 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.</b>	1			2.09	<b>Методы проведения занятия:</b> лекция, беседа, тестирование	Индивидуальная Парная Групповая	+
II	<b>Раздел 2. Клетка как биологическая система.</b>	8				<b>Практическая работа:</b> педагогическая мастерская, исследовательская работа <b>Методы проведения занятия:</b> беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.	Индивидуальная Парная Групповая	
2.1	Клеточная теория. Строение клетки.	1	1	1				+
3.2	Многообразие клеток (клетки грибов, растений и животных).	1	1	1				+
4.3-5.4	Химический состав клетки.	2	2					+
6.5	Энергетический обмен в клетке.	1	1					+
7.6	Фотосинтез и хемосинтез.	1	1					+
8.7	Пластический обмен. Биосинтез белков.	1	1					+
9.8	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	1	1					+
III	<b>Организм как биологическая система.</b>	17				<b>Практическая работа:</b> выпуск школьной газеты, тестирование, решение биологических задач <b>Методы проведения занятия:</b> беседа, лекция, ролевые игры	Индивидуальная Парная Групповая	
10.1	Вирусы – неклеточные формы жизни.	1	1					+
11.2	Виды бесполого размножения организмов.	1	1					+
12.3	Особенности полового размножения. Онтогенез.	1	1					+
13.4	Эмбриональное развитие организма	1	1					+
14.5	Генетика – наука о наследовании	1	1					+

	признаков. Моногибридное скрещивание.							
15.6	Решение задач.	1		1				+
16.7	Дигибридное скрещивание.	1	1					+
17.8	Решение задач по генетике.	1		1				+
18.9	Сцепленное наследование. Работы Т. Моргана.	1	1					+
19.10	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.	1		1				+
20.11	Решение задач по генетике.	1		1				+
21.12	Наследование генов сцепленных с полом.	1	1					+
22.13	Решение задач по генетике.	1		1				+
23.14	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.	1	1					+
24.15	Наследственная изменчивость.	1	1					+
25.16	Методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни и их профилактика.	1		1				
26.17	Селекция, ее методы и перспективы развития. Биотехнология.	1	1					+
<b>IV</b>	<b>Система и многообразие организмов.</b>	<b>21</b>					Индивидуальная Парная Групповая	
27.1	Царство растений. Растительные ткани и органы.	1	1					<b>Праздник перенос на 23.12</b>
28.2	Жизнедеятельность растительного организма.	1	1					+
29.3	Классификация организмов. Бактерии	1	1					+
30.4	Грибы и лишайники	1	1					+
31.5	Водоросли. Мхи.	1	1					
32.6	Папоротники.		1	1				
33.7	Голосеменные.	1	1					
34.8	Покрытосеменные растения. Семейства Однодольных растений.	1	1	1				
35.9	Семейства Двудольных растений. Значение растений.	1	1	1				
36.10	Царство животные. Основные признаки, классификация. Одноклеточные животные.	1	1	1				
37.11	Тип Кишечнополостные.	1	1					
38.12	Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви.	1	1					
39.13	Тип Моллюски.	1	1	1				
40.14	Тип Членистоногие (ракообразные и паукообразные)	1	1	1				
41.15	Тип Членистоногие (насекомые)	1	1	1				
42.16	Тип Хордовые. Класс Рыбы.	1	1	1				
43.17	Тип Хордовые. Класс Земноводные.	1	1					
44.18	Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся.	1	1					
45.19	Тип Хордовые. Класс Птицы.	1	1	1				
46.20	Тип Хордовые. Класс Млекопитающие.	1	1					
47.21	Контрольно-обобщающее занятие.	1		1				
<b>V</b>	<b>Организм человека и его здоровье.</b>	<b>10</b>				<b>Практическая работа:</b> выпуск школьной газеты, тестирование, лабораторные работы, создание	Индивидуальная Парная Групповая	

						презентаций. <b>Методы проведения занятия:</b> беседа, лекции, ролевые игры.		
48.1	Место человека в органическом мире. Ткани. Опорно-двигательная система.	1	1	1	9.03			
49.2	Кровообращение и лимфообращение.	1	1					
50.3	Пищеварительная система. Обмен веществ.	1	1					
51.4	Мочевыделительная система. Кожа.	1	1					
52.5	Дыхательная и половая системы.	1	1					
53.6	Нервная система.	1	1					
54.7	Эндокринная система	1	1					
55.8	Анализаторы.	1	1					
56.9	Высшая нервная деятельность.	1	1	1				
57.10	Контрольно-обобщающее занятие	1		1				
<b>VI</b>	<b>Эволюция живой природы.</b>	<b>5</b>				<b>Практическая работа:</b> тестирование, создание презентаций. <b>Методы проведения занятия:</b> лекция, беседа, тренинги, ролевые игры.	Индивидуальная Парная Групповая	
58.1	Вид, его критерии. Характеристика популяции.	1	1					
59.2	Развитие эволюционной теории. Основные факторы эволюции.	1	1					
60.3	Микроэволюция. Способы видообразования. Дивергенция, конвергенция, параллелизм.	1	1					
61.4	Макроэволюция.	1	1	1				
62.5	Происхождение человека.	1	1					
<b>VII</b>	<b>Экосистемы и присущие им закономерности.</b>	<b>3</b>				<b>Практическая работа:</b> тестирование, подготовка презентаций, исследовательская работа. <b>Методы проведения занятия:</b> лекция, беседа, тренинги, ролевые игры.		
63.1	Биогеоценоз, его структура.	1	1	1				
64.2	Саморазвитие и смена экосистем. Влияние деятельности человека. Агроценозы.	1	1					
65.3	Биосфера. Проблема устойчивого развития биосферы.	1	1	1				
<b>VIII</b>	<b>Работа с контрольно-измерительными заданиями.</b>	<b>3</b>				Работа с контрольно-измерительными заданиями.	Индивидуальная Парная Групповая	
66.1	Работа с тестами.	1						
67.2	Работа с тестами.	1						
68.3	Работа с тестами.	1						

## Раздел 3. Информационное обеспечение учебной дисциплины.

### 3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы.

**Программы** – Microsoft Windows (Word, Power Point, Paint), Adobe Photoshop, Adobe PREMIERE PRO 2.07. Microsoft FrontPage 2003, создание анимации – Xara Webstyle 4.0.

**Технические средства:** интерактивная доска, мультимедийный проектор, телевизор, компьютер, CD-диски, видеокамера, фотоаппарат, микроскопы.

**Оборудование:** плакаты, картины, микропрепараты, муляжи, чучела, слайды, коллекции, гербарии.

### 3.2. Рекомендуемая литература для ученика.

1. Учебник Биология: 6 класс И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, В.С.Кучменко 2013  
Вентана-Граф
2. Учебник Биология: 7 класс И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, В.С.Кучменко 2013  
Вентана-Граф
3. Учебник Биология: 8 класс А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш 2014 Вентана-Граф
4. Учебник Биология: 9 класс С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин 2000 Дрофа
5. Биология: Комплекс материалов для подготовки учащихся Г.И.Лернер Интеллект  
Цик 2017
6. Биология: 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ОГЭ  
Г.И.Лернер АСТ 2017
7. Электронное учебное издание «Подготовка к ОГЭ по биологии».
8. Электронное учебное издание «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия». Репетитор по  
биологии, 2006
9. Виртуальная лаборатория по генетике «Биологика». Институт новых технологий  
(русская версия).

### Рекомендуемая литература для учителя.

1. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология растений, грибов, лишайников. Элективный курс. - М.: Дрофа, 2006.
2. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология животных. Элективный курс. - М.: Дрофа, 2006.
3. Билич Г. Л., Крыжановский В. А. Биология. Полный курс. Т. 2. Ботаника. - М.: Оникс 21 век, 2002.
4. Билич Г. Л., Крыжановский В. А. Биология. Полный курс. Т. 3. Зоология. М.: Оникс 21 век, 2002.
5. Биология. Большой энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 2001.
6. Биология: пособие для поступающих в вузы / под М.В.Гусева, А. А. Каменского. - М.: Изд-во МГУ; М.: 2002.
7. Гарибова Л. В. и др. Низшие растения. М.: Изд-во М 1975.
8. Догель В. А. Зоология беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1981.
9. Курсанов Л. И. и др. Ботаника: Анатомия и морфология растений. Т. 1. - М.: Просвещение, 1966.
10. Левушкин С. И., Шилов И. А. Общая зоология. М.: Высшая школа, 1994.
11. Лотова Л. И. Анатомия и морфология высших растений. - М.: УРСС, 2001.

12. Мамонтов С. Г. Биология: пособие для поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2005.
13. Медников Б. М. Биология. Формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 1994.
14. Наумов Н. П., Карташев Н. Н. Зоология позвоночных. М.: Высшая школа, 1978.
15. Тихомиров Ф. К. Ботаника. - М.: Высшая школа, 1978
1. Акимов И. И. Мир животных. М.: Мысль, 1998.
2. Васильев А. Е. и др. Ботаника. Анатомия и морфология растений. – М.: Просвещение, 1988.
3. Еленевский А. Г. Ботаника. Систематика высших, или земных, растений. - М.: 2004. Жизнь растений. Т. 1—6. - М.: Просвещение, 1974—1982.
4. Иорданский Н. Н. Развитие жизни на Земле. М.: Просвещение, 1981.
5. Карр А. Рептилии. М.: Мир, 1975.
6. Каррингтон Р. Млекопитающие. М.: Мир, 1974.
7. Кэрролл Р. Палеонтология и эволюция позвоночных. М.: Мир, 1994. Курс низших растений / под ред. М. В. Горленко. - М.: Высшая школа, 1981.
8. Оммани Ф. Рыбы. М.: Мир, 1975.
9. Петров В. В. и др. Общая ботаника с основами геоботаники. - М.: 1994.
10. Питерсон Р. Птицы. М.: Мир, 1973.
11. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. М.: Мир, 1992.
12. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. Т. 1—3. М.: Мир, 2001.
13. Шмальгаузен И. И. Происхождение наземных позвоночных. М.: Наука, 1964.
14. Биология. Справочник школьника и абитуриента под редакцией З. Брема и И. Мейнке. Москва. Из-во «Дрофа», 1999 г.
15. Феномен жизни. Раздел тома «Биология» энциклопедии. Учебное пособие для 10 – 11 класса. Москва. Издательский центр «Аванта+», 2000 г.
16. Энциклопедия «Экология». Москва. Издательский центр «Аванта+», 2002 г.
17. Электронные онлайн уроки и тесты Биология в школе «Организация жизни»
18. Электронное учебное издание «Подготовка к ЕНТ по биологии».
19. Электронное учебное издание «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия». Репетитор по биологии, 2006.
20. Виртуальная лаборатория по генетике «Биологика». Институт новых технологий
21. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. В 2-х т. Пер. с англ. М.: Мир, 1989. Т. 1. 667 с. — Т. 2. 477 с.
22. Гиляров А.М. Популяционная экология: учебное пособие. М.: Изд-во МГУ, 1990. 191 с.
23. Гиляров А.М. Экология, обретающая статус науки // Природа. 1998. № 2. С. 89–99.

#### **Полезные ссылки интернета.**

1. [http://itest.kz/lekciya\\_makroehvolyucziya\\_osnovnye\\_puti\\_i\\_napravleniya\\_ehvolyuczii\\_ru](http://itest.kz/lekciya_makroehvolyucziya_osnovnye_puti_i_napravleniya_ehvolyuczii_ru)
2. <http://foxford.ru/wiki/biologiya/kozha-stroenie-i-funktsii>
3. <http://www.yaklass.ru/p/biologia/zhivotnye/tip-chlenistonogie-15461/klass-nasekomye-osnovnye-otriady-15373/re-6a59f143-ad27-4dc4-8d19-e04bc01bc12a>
4. <http://xn--e1aogju.xn--plai/shemy/biologija/kasan-a-anatomija-cheloveka-ilyustrirovanyi-atlas-2011-g>
5. [http://www.biokan.ru/index/cepi\\_pitanija\\_pravilo\\_ehkologicheskoy\\_piramidy/0-103](http://www.biokan.ru/index/cepi_pitanija_pravilo_ehkologicheskoy_piramidy/0-103) Биокан типа учебника
6. <http://www.tepka.ru/biologia/72.html> онлайн учебники по биологии

7. <http://bio-lib.org/category/razdely/> интересный материал по биологии тесты, уроки, презентации
8. [http://rodn-i-k.narod.ru/testes/t\\_ptici.html](http://rodn-i-k.narod.ru/testes/t_ptici.html) онлайн тесты
9. <http://biologymoscow.ucoz.ru/index/genetika/0-825> анимации по генетике!
10. <http://pwpt.ru/presentation/biologiya/> презентации по биологии
11. <http://ppt4web.ru/biologija> презентации по биологии
12. <http://presentaci.ru/prezentacii-po-biologii/> презентации по биологии
13. <http://interneturok.ru/ru/school/biology/8-klass> видео уроки, конспект, тесты
14. [http://school.xvatit.com/index.php?title=%C1%E8%EE%EB%EE%E3%E8%FF\\_8\\_%EA%EB%E0%F1%F1.\\_%CF%EE%EB%ED%FB%E5\\_%F3%F0%EE%EA%E8#.D0.93.D0.BB.D0.B0.D0.B2.D0.B0\\_7.\\_.D0.94.D1.8B.D1.85.D0.B0.D0.BD.D0.B8.D0.B5](http://school.xvatit.com/index.php?title=%C1%E8%EE%EB%EE%E3%E8%FF_8_%EA%EB%E0%F1%F1._%CF%EE%EB%ED%FB%E5_%F3%F0%EE%EA%E8#.D0.93.D0.BB.D0.B0.D0.B2.D0.B0_7._.D0.94.D1.8B.D1.85.D0.B0.D0.BD.D0.B8.D0.B5) видео уроки, конспект, тесты
15. <http://znaika.ru/catalog/6-klass/biology> видеоуроки