

Министерство образования Республики Марий Эл

ГБОУ Республики Марий Эл «Многопрофильный лицей-интернат»

Центр по работе с одарёнными детьми

Утверждаю:  
Директор ГБОУ  
Республики Марий Эл  
«Многопрофильный лицей-  
интернат»



Даниарова М.В.

Рассмотрено на заседании МС  
Центра по работе с  
одаренными детьми:  
Протокол №1 от 28 августа  
2014 г.

**Рабочая программа**  
**дистанционного обучения по курсу**

**«Биология»**

**7 класс**

Составитель:  
канд.биол.наук, доцент кафедры  
биологии ФГБОУ ВПО «Марийский  
государственный университет»  
Попова Ольга Владимировна

Йошкар-Ола

2014 г.

УТВЕРЖДЕНО на заседании Учебно-методической комиссии Института  
медицины и естественных наук ФГБОУ ВПО «Марийский государственный  
университет» протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель УМК по биологии  
ИМиЕН,  
канд.биол.наук, доцент

\_\_\_\_\_ Дробот Г.П.

И.о. директора ИМиЕН,  
докт.биол.наук, профессор

\_\_\_\_\_ Воскресенская О.Л.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Неотъемлемой частью естественнонаучного образования является биология. Биология занимает особое место среди естественных наук. Изучение биологических объектов позволяет проанализировать процессы взаимодействия в сложных многоуровневых системах – организмах растений и животных, экосистемах и др., понять механизмы регуляции, устойчивости систем к внешним воздействиям. При изучении курса биологии необходимо соблюдать соответствие каждого изучаемого блока возрастным особенностям школьников для формирования по завершении изучения биологии цельной картины, основывающейся на современных представлениях о биологических законах.

Данная Программа предполагает дистанционное (заочное) обучение биологии, с целью развития интереса к этой дисциплине, вовлечения школьников-учеников 7 классов в учебный процесс.

**Цель программы:** расширение биологических знаний, усиление мотивации к изучению учащимися данного предмета и возможностей их самореализации.

### **Задачи программы:**

1. вовлечь обучающихся в познавательный процесс;
2. расширять знания о многообразии организмов;
3. дать представление о живых системах и свойствах живых систем;
4. показать единство и взаимообусловленность всех биологических систем.
5. сформировать потребность в приобретении новых знаний и способах их получения путем самообразования;

**Основная форма проведения занятий** – дистанционно – выполнение заданий, решение биологических загадок, кроссвордов, ребусов, занимательных задач, вебинары, ознакомление с материалами выставляемые через сеть Интернет. Для расширения и углубления знаний школьники учатся получать информацию (дополнительная литература, Интернет, образовательные программы) перерабатывать её, обобщать, анализировать, сравнивать, устанавливать межпредметные взаимосвязи.

**Содержание учебного материала программы** соответствует целям профильного обучения, обеспечивает знакомство с различными отраслями биологии и медицины, готовит учащихся к дальнейшему обучению в очно-заочной школе Центра по работе с одаренными детьми РМЭ, участию в конкурсах и олимпиадах различного ранга.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетными из них при изучении биологии являются умение анализировать, оценивать и обобщать сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Электронные и Интернет-ресурсы, предлагаемые учащимся в данной программе и по ходу обучения, помогают решить следующие дидактические задачи:

- сформировать интерес и мотивацию к учению в целом и к биологии в частности;
- усвоить базовые знания по предмету;
- систематизировать усвоенные знания.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате освоения данной программы ученик должен **знать /понимать**

- биологическую терминологию и символику;
- многообразие живого мира, систематику и иерархию живых организмов;

- основные положения биологических теорий;
- сущность и механизмы биологических процессов; их функциональное значение;
- вклад отдельных ученых в развитие биологической науки.

**уметь**

- **объяснять:** единство живой и неживой природы, родство живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- **сравнивать:** биологические объекты, процессы и делать выводы на основе сравнения;
- **решать** биологические задачи;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ 7 КЛАССА

## **Ботаника.**

Классификация организмов. Систематическое положение водорослей, растений и грибов.

Прокариотические синезеленые водоросли. Характеристика эукариотических водорослей. Пигменты. Морфологическая структура таллома. Способы размножения. Циклы развития. Экологические группы. Зеленые водоросли. Желто-зеленые. Диатомовые. Бурые. Красные. Общая характеристика Царства Грибы. Строение клетки, вегетативного тела. Видоизменения мицелия. Способы размножения грибов. Циклы развития. Грибоподобные организмы. Лихенизированные грибы (лишайники).

## **Высшие растения.**

Анатомия и морфология высших растений. Основы учения о растительной клетке.

Обзор растительных тканей. Вегетативные органы растений. Корень. Побег и система побегов. Стебель – ось побега. Лист – боковой орган побега. Генеративные органы растений. Цветок и соцветия. Семена и плоды.

Систематика высших растений. Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные. Отдел Папоротниковидные. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика отделов высших растений. Циклы воспроизведения. Особенности анатомо-морфологического строения спорофитов и гаметофитов.

Обзор основных семейств цветковых растений. Общая характеристика семейств. Морфологические особенности. Формула и диаграмма цветка. Практическое значение.

**Занимательная Ботаника (Аванта+) – задачи, ситуации из природы, ребусы, кроссворды.**

## **Зоология.**

### **Общие сведения о животном мире.**

Основные отличия животных и растений, черты их сходства. Современная классификация Царства животные: основные систематические единицы, типы животных двух подцарств простейших и многоклеточных.

### **Подцарство Простейшие.**

Общая характеристика простейших. Основные типы одноклеточных животных и их типичные представители. Их характеристика. Многообразие простейших (обыкновенная амеба, эвглена зеленая, инфузория-туфелька, морские простейшие, малярийный плазмодий и др.). Паразитические простейшие, возбудители заболеваний человека.

### **Подцарство Многоклеточные.**

Тип Губки Общая характеристика типа: среда обитания, симметрия тела, особенности строения клеток многоклеточных организмов. Типы клеток и их функции.

Общая характеристика типа Кишечнополостных как двухслойных многоклеточных животных с кишечной полостью и радиальной симметрией. Многообразие кишечнополостных.

### **Подцарство Многоклеточные. Раздел билатеральные.**

Характеристика плоских червей как паренхиматозных животных. Многообразие и прогрессивные черты развития: третьего зародышевого листка, двусторонней симметрии, кожно-мускульного мешка, усложнение нервной системы, выделительной системы. Свободноживущие и паразитические представители плоских червей. Плоские черви как возбудители паразитарных заболеваний человека.

Характеристика типа круглых червей как нечленистых, круглых в поперечном разрезе животных. Общая характеристика типа на примере человеческой аскариды. Прогрессивные черты развития. Приспособления к паразитизму. Многообразие круглых червей и их значение в природе и жизни человека.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Прогрессивные черты строения. Ткани, органы, системы органов. Размножение. Дождевой червь как представитель класса малощетинковых червей. Многообразие кольчатых червей. Роль кольчатых червей в природе.

Тип Моллюски. Общая характеристика типа. Классификация. Сравнительная характеристика классов брюхоногих, пластинчатожаберных и головоногих моллюсков. Прогрессивные черты строения. Происхождение моллюсков. Многообразие моллюсков и значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика типа Членистоногих как животных имеющих плотный хитиновый покров, сегментированное тело и членистые конечности. Прогрессивные черты развития, связанные наземным образом жизни. Значение в природе и жизни человека. Классификация: класс ракообразные, класс паукообразные, класс многоножки, класс насекомые.

Тип Иглокожие. Особенности строения иглокожих как вторичноротых животных, образ жизни, систематика.

### **Позвоночные животные как часть Типа Хордовых в ранге Подтипа.**

#### **Тип Полухордовые или Первичнохордовые Hemichordata.**

Представитель баланоглосс. Внешнее и внутреннее строение, экология.

#### **Характеристика типа хордовых Chordata.**

Происхождение и систематика хордовых.

#### **Подтип Оболочники или Личиночнохордовые Tunicata.**

Представитель асцидия. Внешнее и внутреннее строение, экология. Место и значение в биоценозах.

#### **Подтип Головохордовые или Бесчерепные Acrania.**

Представитель ланцетник. Внешнее и внутреннее строение, экология. Место и значение в биоценозах и для человека.

#### **Подтип Позвоночные Vertebrata или Черепные Craniata.**

Происхождение и систематика подтипа Позвоночных:

#### **Класс Круглоротые Cyclostomata.**

Представитель речная минога. Происхождение. Внешнее и внутреннее строение, экология. Место и значение в биоценозах и для человека.

#### **Класс Хрящевые рыбы Chondrichthyes.**

Характеристика. Происхождение и систематика класса. Внешнее и внутреннее строение. Образ жизни, представители. Значение в природе и для человека.

#### **Класс Костные рыбы Osteichthyes.**

Характеристика класса. Происхождение. Внешнее и внутреннее строение. Образ жизни, представители. Значение в природе и для человека.

#### **Класс Земноводные или Амфибии Amphibia.**

Характеристика класса. Происхождение и систематика класса. Прогрессивные изменения в морфологии и физиологии в связи с выходом на сушу. Внешнее и внутреннее строение. Образ жизни, представители. Значение в природе и для человека.

#### **Класс Пресмыкающиеся или Рептилии Reptilia.**

Происхождение. Высшие позвоночные (амниоты). Морфологические и физиологические их отличия от низших позвоночных (анамний), позволивших завоевать внутренние, удаленные от водоемов, области материков. Систематика класса, видовое разнообразие, экология. Значение в хозяйственной деятельности человека.

#### **Класс Птицы Aves.**

Происхождение, систематика, видовое разнообразие. Теплокровность. Особенности морфологии и физиологии в связи с приспособленностью к полету (оперение, скелет, внутренние органы, двойное дыхание и т.д.). Экологические группы. Значение в хозяйственной деятельности человека.

#### **Класс Млекопитающие Mammalia.**

Происхождение и систематика. Теплокровность. Спячка и зимний сон. Особенности внешнего и внутреннего строения, размножения. Устройство зубной системы, зубные формулы. Экологические группы млекопитающих. Значение в хозяйственной деятельности человека.

**Занимательная Зоология (Аванта+) – задачи, ситуации из природы, ребусы, кроссворды.**

### **ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ (Аванта+).**

Кто он, человек? Чудесный оркестр жизни. Как работает тело. Системы органов. Тайны мозга. Плоть от плоти. Методы исследования человеческого тела. Сколько живут клетки. Часы, которые всегда с тобой. Простота суставов. Загадки роста. Анатомия гениальности. Составляющие здоровья. Кодекс питания и секреты гигиены. Резервы человеческого организма и др.

### **Список литературы:**

1. Ботаника: в 4 т. /Г.А.Белякова, Ю.Т.Дьяков, К.Л.Тарсов. М.: Академия, 2006.
2. Жизнь растений: Т.1-6. М.: Высшая школа, 1974-1982.
3. Тимонин А.К., Филин В.Р. Ботаника: в 4 томах.- М.: «Академия», 2009.
4. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. Учебник для биол. спец. ун-ов. /Под общ. ред. Ю.И. Полянского. 7-е изд. перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1981. - 606 с.
5. Жизнь животных в 6 томах. - М.: Просвещение, 1968-1983. - 574 с.
6. Константинов В.М., Наумов С.П. Шаталова С.П. Зоология позвоночных. 2000.
7. Красная книга Республики Марий Эл. Животные. – Йошкар-Ола: Изд-во Марийского полиграфкомбината, 2002. – 164 с.
8. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс в 4-х тт.- М.: ОНИКС, 2005 и 2007 (в 3-х тт.); М.: АСТ, 2010—2012 (в 4-х тт.).
9. Энциклопедия для детей. Том 18. Человек Ч.1. Происхождение и природа человека. Как работает тело. Искусство быть здоровым / Глав. Ред. В.А. Володин.- М.: Аванта+, 2002.- 464 с.

### **Интернет-ресурсы и ссылки:**

**Учебная литература по ботанике доступна на сайте:** <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

#### **Циклы развития водорослей**

[http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_biology/1829/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_biology/1829/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

#### **Водоросли в Википедии**

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B8>

#### **Всё о водорослях**

[www.vodorosli.net.ru](http://www.vodorosli.net.ru)

#### **Ботаника, дендромикология и микология. Информационный ресурс.**

<http://tastyhealthy.net/>

#### **Циклы развития водорослей и грибов**

<http://www.ngpedia.ru/cgi-bin/findimg.exe?reg=1&text=032214232234235251032240224231226232242232255032226238228238240238241235229233046>

#### **Ботаника. Высшие и низшие растения.**

<http://medbiol.ru/medbiol/botanica/0011fe16.htm>

#### **«Редкие и исчезающие животные России»**

<http://nature.ok.ru/>

#### **Красная книга России**

<http://www.biodat.ru/db/rb/index.htm>

#### **Международная Красная книга**

<http://www.floranimal.ru/intredbook.php>

**Животные на википедии**

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5>

**Животные – презентации по биологии**

<http://900igr.net/prezentatsii/biologija/stroenie-zhivotnykh.html>

**Биология – электронный учебник**

<http://www.ebio.ru/index-2.html>

**Планы строения животных**

<http://botan0.ru/?cat=3&id=12>

**Систематика животных**

<http://www.bigpi.biysk.ru/encicl/articles/03/1000347/1000347F.htm>

**Класс млекопитающие**

<http://sbio.info/page.php?id=135>

**Тип Хордовые. Млекопитающие**

<http://побиологии.рф/>

**Микромир/ зоология / фото/ видео**

<https://sites.google.com/site/167bio2010/v-kabinete-biologii/>

**Курс зоологии позвоночных**

<http://batrachos.com/library/zoology-course>

### Учебно-тематический план:

№ п/п	Наименование темы (модуля), формы работы	Кол-во часов
<b>Ботаника</b>		
1	<p><b>Классификация организмов. Систематическое положение водорослей, растений и грибов. Общие аспекты размножения и распространения низших растений.</b> Способы размножения. Циклы развития водорослей. Распространение и экология низших растений. Экологические группы. <b>Анатомия и морфология высших растений.</b> Основы учения о растительной клетке. Обзор растительных тканей. <b>Вегетативные и генеративные органы растений.</b> Строение, функциональные особенности. <b>Систематика высших растений. Циклы воспроизведения высших растений.</b> Особенности анатомо-морфологического строения спорофитов и гаметофитов. Цветковые растения. Общая характеристика семейств. Особенности анатомии, морфологии и распространения.</p> <p><i>Выполнение интерактивных заданий по разделу, решение тестов, кроссвордов. Вебинар по системе органического мира. Презентация по анатомии и морфологии высших растений. Презентация и видео-файл по группам водорослей. Презентации по каждой систематической группе растений. Вебинар (или видео-фильм – слайд-шоу) по растениям Республики Марий Эл, растениям Красной книги и растениям Черной книги.</i></p>	20
<b>Зоология</b>		
2	<p><b>Основные отличия животных и растений, черты их сходства.</b> Современная классификация Царства животные: основные систематические единицы, типы животных двух подцарств простейших и</p>	20



	<p>многоклеточных. Происхождение одноклеточных и многоклеточных животных.</p> <p><b>Основные типы одноклеточных и многоклеточных животных и их типичные представители, строение и образ жизни.</b></p> <p>Общая характеристика некоторых систематических групп: простейшие, кишечнополостные, плоские и круглые черви, кольчатые черви, моллюски, членистоногие, иглокожие. Особенности строения и экологии.</p> <p><b>Понятие о систематике организмов.</b> Систематические Типы животных.</p> <p>Общая характеристика типа хордовых Chordata. Происхождение и систематика хордовых.</p> <p><b>Особенности некоторых классов: хрящевые рыбы Chondrichthyes, костные рыбы Osteichthyes, земноводные или амфибии Amphibia, пресмыкающиеся или рептилии Reptilia, птицы Aves, млекопитающие Mammalia.</b></p> <p>Характеристика. Происхождение и систематика класса Внешнее и внутреннее строение. Образ жизни, представители. Значение в природе и для человека.</p> <p><i>Выполнение интерактивных заданий по разделу, решение тестов, кроссвордов. Вебинар по систематике животных. Презентации по каждой систематической группе животных. Вебинар (или презентация) «Опасные и ядовитые животные мира и РМЭ». Вебинар (или видео-фильм – слайд-шоу) по животным, занесенным в Красную книгу РМЭ.</i></p>	
<b>Введение в анатомию и физиологию человека (занимательная анатомия)</b>		
3	<p style="text-align: center;"><b>Кто он, человек? Чудесный оркестр жизни.</b> Как работает тело. Системы органов. Тайны мозга. Плоть от плоти. Методы исследования человеческого тела. Сколько живут клетки. Часы, которые всегда с тобой. Простота суставов. Загадки роста. Анатомия гениальности. Составляющие здоровья. Кодекс питания и секреты гигиены. Резервы человеческого организма и др.</p> <p><i>Выполнение познавательных заданий по разделу, решение загадок, ребусов. Вебинар «Тайны мозга» (о жизни и научных достижениях В. Бехтерева). Вебинар «Как все это регулируется» (обзорный о нервной и гуморальной регуляции процессов, происходящих в организме). Вебинар «Тайна жизни» (человек от «начала» до «конца»).</i></p>	16
<b>ИТОГО часов за учебный год:</b>		<b>56</b>