



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ютановская средняя общеобразовательная школа  
Волоконовского района Белгородской области»

**Принята экспертным  
советом**

Председатель экспертного совета: Пашнев А.Н.  
Протокол № 1  
от 01.06.2020 г.

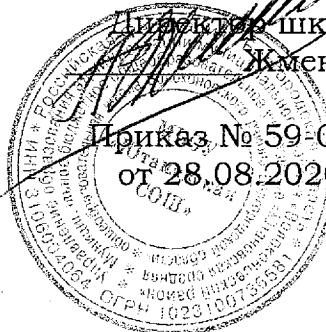
**СОГЛАСОВАНО**

заместитель  
директора  
Пашнев А.Н.  
от 01.06.2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Школы  
Жменя А.А.

Ириказ № 59-01-10  
от 28.08.2020 г.



# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА БИОЛОГИЯ 5-9 КЛАССЫ**

**Разработчики:**  
**Т.В. Савина**

**2020**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для учащихся **6-9 классов** (базовый уровень) составлена на основе:

- Федерального Государственного стандарта основного общего образования по биологии, 2004 г.
- Примерной программы основного общего образования по биологии, 2004 г.
- Программы основного общего образования по биологии 6 - 9 классы Авторы: Н.И. Сонин , В.Б.Захаров, Е.Т.Захарова //Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5 - 11 классы/автор-составитель: И.Б.Морзунова - М.: Дрофа, 2008. - 254с. II, полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Обучение проводится с использованием платформы информационно-образовательного портала «Сетевой класс Белогорья», порталов Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) и «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов», иных образовательных порталов и мультимедийных средств обучения.

Основными **целями и задачами** изучения биологии в основной школе являются:

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- **владение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей при проведении наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **применение знаний и умений в повседневной жизни** для решения практических задач и обеспечения безопасности своей жизни; выращивания растений и животных; заботы о своем здоровье; оказания первой доврачебной помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к живой природе, собственному

организму, здоровью других людей; соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни; профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

## **Изменения, внесенные в авторскую учебную программу:**

### **6 класс.**

В разделе 1 . «Строение и свойства живых организмов» количество часов увеличено на 2. Вместо 10 часов запланированных авторской программой Н.И.Сонина на изучение этого раздела отводится 12 часов. В теме 1.3. «Химический состав клеток» добавлен 1 час, и в теме 1.5. «Органы и системы органов» добавлен 1 час на более подробное изучение темы «Строение семян и их функции» и выполнение Лабораторной работы № 5. «Строение семени».

В разделе 2. «Жизнедеятельность организма» уменьшено количество часов. Вместо 23 часов, предложенных авторской программой Н.И.Сонина на изучение этого раздела отводится 21 час.

На изучение темы 2.5. «Опорные системы» вместо 2 часов отводится 1 час; на изучение темы 2.9. «Рост и развитие» вместо 3 часов отводится 2 часа.

### **7 класс.**

В Разделе 3. Царство Растения по авторской программе отводится 16 , рабочая программа на изучение данного раздела предполагает 20 часов:

1 учебный час из темы 3.1. Общая характеристика растений добавлен в тему Низшие растения 3.2.;

в теме 3.3. вместо 4 часов авторской программы – 6 часов,

на изучение темы 3.5. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения авторской программой отведено 6 часов, рабочей программой 8 часов, так как материал данной темы и данного раздела очень обширный, выносится на ЕГЭ и к нему в последующих классах(8,9,10,11) больше не возвращаются.

По авторской программе на изучение Раздела 4 Царство Животные отводится 37 учебных часа. Такое же количество часов отводит и рабочая программа. Но внутри самого раздела произошло перераспределение часов.

На изучение темы 4.10 Тип Иглокожие добавлен 1 час, по авторской программе его нет.

Добавлено 2 часа на изучение темы 4.16. Класс Млекопитающие, так как материал этой темы очень объемный и включен в ЕГЭ по биологии.

Из-за дефицита учебного времени сокращены часы на изучение следующих тем: 4.7. Тип кольчатые черви - на 1 час; 4.9. Тип Членистоногие -на 1 час.

На изучение учебного материала раздела 5. Царство Вирусы авторская программа отводит 2 часа. Материал этого раздела в 7 классе дается в ознакомительном плане, более подробно изучается в 10 классе, поэтому целесообразно использовать 1 час учебного времени.

## **8 класс.**

В теме 2: Происхождение человека на изучение материала по теме: Расы человека, их происхождение и единство - добавлен 1 час в рабочей программе; в авторской -2 часа.

На изучение Темы 4: Общий обзор строения и функций организма человека авторская программа отводит 4 часа, в рабочей программе целесообразно сократить данное время на 1 учебный час.

В теме 5: Координация и регуляция добавлено 2 часа: 1 час на более подробное изучение строения и функций головного мозга, так как материал сложен для понимания и запоминания школьниками; 1 час – на контроль знаний по данной теме. Всего -12 часов, вместо 10 по авторской программе

В теме 7: Внутренняя среда организма добавлен 1 час по причине большого объема информации, за счет резерва времени.

В теме 9: Дыхание добавлен 1 час на контроль знаний. Всего – 6 часов вместо 5 по авторской программе.

В теме 10: Пищеварение добавлен 1 час на контроль знаний. Всего – 6 часов вместо 5 по авторской программе.

На изучение темы 14: Размножение и развитие по авторской программе отведено 3 часа. 1 час из этой темы добавлен в тему 15: Высшая нервная деятельностью с целью контроля знаний по темам 11 – 15.

## **9 класс.**

В разделе 1: Эволюция живого мира на Земле на изучение темы 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов целесообразно отвести 1 час вместо 2 часов.

На изучение Темы 1.3. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора отводится 4 часа, по авторской программе 5 часов.

На изучение темы 1.8. Развитие жизни на Земле по авторской программе отведено 3 часа, в связи с большим объемом материала добавлен 1 час – на контроль знаний, всего - 4 часа.

На изучение Раздела 2. Структурная организация живых организмов по авторской программе отводится 10 часов, рабочей программой предусмотрено 13 часов.

В теме 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке добавлено 2 часа, так как учебный материал данной темы вызывает наибольшие затруднения у учащихся. Всего 5 часов, вместо 3 часов.

В теме 2.3. Строение и функции клеток 1 час добавлен на контроль знаний. Всего - 6 часов, вместо 5 в авторской программе.

В разделе 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов добавлен 1 час на контроль знаний.

В разделе 4. Наследственность и изменчивость организмов вместо 20 часов, предложенных авторской программой рабочей программой предусмотрено проведение 17 часов. На изучение темы 4.2. Закономерности изменчивости отводится 3 часа вместо 6.

В разделе 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии вместо 5 часов, предложенных авторской программой за счет резерва времени в рабочей программе отводится 11 часов. Такие изменения вызваны тем, что вопросы данной темы включены в ЕГЭ и по результатам анализа ЕГЭ по биологии вызвали затруднения у учащихся. В теме 5.1. Биосфера, её структура и функции добавлено 5 часов, в теме 5.2. Биосфера и человек добавлен 1 час на контроль знаний.

Обучение предмету «Биология» в **6-9 классах** ведется по **учебно-методическому комплексу**: В. Б. Захаров, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова//Программы для образовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2006. рекомендованный и допущенный Министерством образования и науки Российской Федерации, включенный в Федеральный и региональный перечень учебников. Рабочая программа Биология 6-9 класс ориентирована на использование **учебников:**

1. Сонин Н.И. «Биология. Живой организм» 6 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. -М.: Дрофа, 2006. ., 176с.;
2. В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Многообразие живых организмов». Учебник для 7 класса средней школы. М.: Дрофа, 2008.
3. Н.И.Сонин, М.Р.Сапин «Биология. Человек». Учебник для 8 класса средней школы. М.: Дрофа, 2008.
4. С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Общие закономерности», 9 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 5-е издание, стереотип. - М.: Дрофа, 2005.- 288с.

### **Дополнительная литература к УМК:**

1. Е. Т.Бровкина, Н.И.Сонин «Биология. Живой организм» 6 класс: Методическое пособие к учебнику Н.И. Сонина «Биология. Живой организм» 6 класс. - М.: Дрофа, 2005- 06 гг.;
- 2.Биология. Поурочные планы по учебнику В.Б.Захарова, Н.И. Сонина 7 класс. Для преподавателей , Автор-сост: М.В. Высоцкая, Волгоград ,Издательство «Учитель»., 2007. – 256 с.
- 3.Биология. Многообразие живых организмов 7 кл.: Методическое пособие к учебнику В.Б.Захарова, Н.И.Сонина «Биология. Многообразие живых организмов»/ Н.И,Сонин, Е.Т.Бровкина. – 3-е изд. – М.: Дрофа, 2001. – 128с.

4. Биология. Поурочные планы по учебнику Н.И. Сонина, М.Р.Сапина 8 класс. Для преподавателей, Автор-сост: Т.В.Козачек, Волгоград ,Издательство «Учитель»., 2007. – 328 с.
5. Биология. Человек 8 кл.: Методическое пособие к учебнику Н.И.Сонина, М.Р.Сапина «Биология. Человек»/ Н.Б.Ренева, Н.И.Сонин. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 2002. – 144с.
6. Панина Г.Н. Биология. Диагностические работы. 6 -9 классов (авторская линия Н.И.Сонина). – СПб: Паритет, 2005. – 128с.
7. Я иду на урок биологии: Человек и его здоровье: Книга для учителя. М.: Издательство «Первое сентября», 2001. – 256с.
8. Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Общие закономерности» 9 класс. Авторы: А.Ю.Цибулевский, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин .– 4-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2005. – 128с.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования **рабочая программа Биология 6-9 класс рассчитана** начать с четырех лет обучения. Общее число учебных часов по авторской программе за четыре года обучения — 245, из них 35 ч (1 ч в неделю) в 6 классе и по 70 ч (2 ч в неделю) в 7, 8 и 9 классах. Изучение курса «Биология» в основной школе осуществляется с 6 по 9 классы, что составляет по рабочей программе в соответствии с учебным планом 243 часа, из них:

- Биология. Живой организм. 6 класс. 35 ч, 1 ч в неделю;
- Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. 70 ч, 2 ч в неделю;
- Биология. Человек. 8 класс. 70 ч, 2 ч в неделю;
- Биология. Общие закономерности. 9 класс. 68 ч, 2 ч в неделю.

В рабочей программе изменено количество часов в 9 классе - 68 часов, т.к. в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком МБОУ «Ютановская СОШ», в 6 - 8 классе 35 учебных недель, в 9 классе -34 учебных недели.

### **Формы организации учебного процесса:**

В преподавании курса «Биология» в общеобразовательной школе проведение письменных контрольных работ не предусмотрено стандартом и авторской программой В. Б. Захаров, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова//Программы для образовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2006.

**Рабочей программой Биология 6-9 класс предусмотрено проведение:  
в 6 классе:**

## **Лабораторных работ – 8**

## **Практических работ - 3**

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены *лабораторные и практические работы*, предусмотренные Примерной программой. Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. *Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.*

<b>№</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>№ урока</b>
1	«Строение растительной клетки».	2
2	Определение состава семян пшеницы.	4
3	Ткани живых организмов.	6
4	Строение корневых систем.	7
5	Строение семени	10
6	Разнообразие опорных систем животных.	23
7	Движение инфузории-туфельки.	24
8	Прямое и непрямое развитие насекомых.	33
<b>№</b>	<b>Практические работы</b>	<b>№ урока</b>
1	Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.	19
2	Перемещение дождевого червя.	25
3	Вегетативное размножение комнатных растений.	29

## **в 7 классе:**

### **Контрольных работ – 2**

### **Лабораторных работ – 14**

### **Практических работ – 3**

**Контрольная работа № 1** по теме: «Царства Прокариоты, Грибы, Растения» (урок 30)

**Контрольная работа № 2** по теме: «Царство Животные» (урок 68)

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены **лабораторные и практические работы**, предусмотренные Примерной программой. Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. ***Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.***

№	Лабораторные работы	№ урока
1	«Строение плесневого гриба мукора».	8
2	«Изучение внешнего строения водорослей».	13
3	«Изучение внешнего строения мхов»	16
4	«Изучение внешнего строения папоротника».	19
5	«Изучение строения и многообразия голосеменных растений»	21
6	«Изучение строения покрытосеменных растений»	25
7	«Строение инфузории-туфельки».	33
8	«Внешнее строение дождевого червя».	42
9	«Внешнее строение моллюсков».	43
10	«Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих».	50
11	«Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни»	53
12	« Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни».	55
13	«Особенности внешнего строения птиц в связи с образом жизни»	60
14	«Изучение строения млекопитающих».	64
№	Практические работы	№ урока
1	«Распознавание съедобных и ядовитых грибов».	9
2	«Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения»	28
3	«Распознавание наиболее распространенных животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека»	65

## **в 8 классе:**

**Контрольных работ – 5**

**Лабораторных работ – 8**

**Практических работ – 6**

Контрольная работа № 1 по теме «Координация и регуляция» (урок 21)

Контрольная работа № 2 по теме «Внутренняя среда организма. Иммунитет» (урок 38)

Контрольная работа № 3 по теме: «Дыхание» (урок 44)

Контрольная работа № 4 по теме «Питание» (урок 50)

Контрольная работа № 5 по темам 11-15 (урок 65)

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается выполнение ряда *практических и лабораторных работ*, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. *Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.*

<b>№</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>№ урока</b>
1	«Изучение микроскопического строения тканей».	8
2	«Изучение головного мозга человека (по муляжам).»	14
3	«Изучение внешнего строения костей»	23
4	«Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц».	27
5	«Изучение микроскопического строения крови».	31
6	«Измерение кровяного давления».	36
7	«Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал».	46
8	«Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье»	68
<b>№</b>	<b>Практические работы</b>	<b>№ урока</b>
1	«Распознавание на таблицах органов и систем органов».	9

2	«Измерение массы и роста своего организма».	28
3	«Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений».	35
4	«Определение частоты дыхания»	41
5	«Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений».	43
6	«Определение норм рационального питания».	49

## в 9 классе:

**Контрольных работ - 6**

**Лабораторных работ - 7**

**Практических работ – 2**

№	Тема контрольной работы	№ урока
1	«Эволюция живого мира на Земле»	15
2	«Возникновение и развитие жизни на Земле»	21
3	«Структурная организация живых организмов»	34
4	«Размножение и индивидуальное развитие организмов»	40
5	«Наследственность и изменчивость организмов»	57
6	« Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии»	68

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается выполнение ряда *практических и лабораторных работ*, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

№	Лабораторные работы	№ урока

1	«Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».	9
2	«Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений».	11
3	«Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах под микроскопом».	32
4	«Решение генетических задач».	47
5	«Составление родословных».	48
6	«Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой».	53
7	«Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	64
№	<b>Практические работы</b>	<b>№ урока</b>
1	«Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме».	61
2	Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	67

## **Требования к уровню подготовки учащихся**

### **6 класса**

В результате изучения предмета учащиеся 6 класса должны:

#### **знать/понимать**

- особенности жизни как формы существования материи;
- основные группы прокариот, растений и животных, особенности их строения, физиологии, образа жизни и усложнения их организации;
- основные структурные компоненты клеток, тканей, органов и систем органов живых организмов;
- основные компоненты функциональных систем организмов и их роли в процессе жизнедеятельности;

#### **уметь**

- описывать процессы жизнедеятельности организмов;
- сравнивать объекты живой природы между собой;
- проводить элементарные опыты и наблюдения за объектами живой природы;
- настраивать микроскоп и готовить элементарные микроскопические препараты;
- составлять элементарные цепи питания;
- владеть языком науки.

### **7 класса**

*в результате изучения предмета учащиеся 7 классов должны:*

#### **занять/понимать**

- особенности жизни как формы существования материи;
- фундаментальные понятия биологии;
- о существовании эволюционной теории;
- основные группы прокариот, грибов, растений и животных, особенности их организации, многообразие, а также экологическую и хозяйственную роль живых организмов; основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

#### **уметь**

- пользоваться знанием биологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

### **8 класса**

В результате изучения предмета учащиеся должны:

#### **занять:**

- место человека в системе органического мира, черты сходства человека и животных - факторы антросоциогенеза;

- основные черты древнейшего, древнего и ископаемого человека, человека современного типа, единство человеческих рас;
  - науки, изучающие организм человека;
  - особенности строения органов и систем, функционирования, расположения органов;
  - нервно-гуморальную регуляцию деятельности организма человека;
  - внутреннюю среду организма, иммунитет;
  - обмен веществ и энергии;
  - развитие организма человека;
  - вредное влияние алкоголя, курения, наркотических веществ на организм человека.
- уметь:**
- распознавать изученные органы и системы органов на таблицах;
  - - оказывать доврачебную помощь при травмах, тепловых, солнечных ударах, обморожениях кровотечениях.

## 9 класса

*В результате изучения предмета учащиеся 9 класса должны:*

**Знать/понимать**

- Особенности жизни как формы существования материи;
- Роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- Фундаментальные понятия биологии;
- Сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- Основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
- Соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

**Уметь:**

- Пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- Решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- Работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- Владеть языком предмета.

# Примерный календарно-тематический план

## Биология 6 класс

№	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Электронные образовательные ресурсы	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Строение и свойства живых организмов. (12 часов)</b>						
Тема 1.1. Основные свойства живых организмов.( 1 час)						
1.	Многообразие живых организмов, их основные свойства.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/9933/odnokletochnye-i-mnogokletochnye-organizmy.html">http://fcior.edu.ru/card/9933/odnokletochnye-i-mnogokletochnye-organizmy.html</a>	Признаки живых организмов, клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение, приспособленность к среде обитания.	<b>Называть</b> признаки живых организмов <b>Находить</b> в тексте учебника и других источниках информацию о признаках живых организмов	с. 4-6, вопросы на с. 14,15 <hr/> п.1 стр.6-10, вопросы на стр. 11.
Тема 1.2. Строение растительной и животной клеток. (2 часа)						
2.	Строение растительной клетки.  <b>Лабораторная работа № 1 «Строение растительной клетки».</b>	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/12365/rastitelnye-kletki.html">http://fcior.edu.ru/card/12365/rastitelnye-kletki.html</a>	Клетка – элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение растительной клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Правила работы в биологической лаборатории	<b>Называть</b> признак живых организмов – клеточное строение <b>Распознавать</b> и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки <b>Доказывать</b> , что клетка – элементарная частица живого.	С.16-18, вопросы на с. 22-23 <hr/> п.3 стр.18-23, вопросы на стр. 24.

3.	Строение животной клетки.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/1564/konstruktor-kletki-zhivotnogo.html">http://fcior.edu.ru/card/1564/konstruktor-kletki-zhivotnogo.html</a>	Клетка – элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение животной клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Правила работы в биологической лаборатории	<b>Называть</b> признак живых организмов – клеточное строение <b>Распознавать</b> и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки <b>Доказывать</b> , что клетка – элементарная частица живого.	C.18-21, вопросы на с. 22-23
----	---------------------------	---	---	---	---	---------------------------------

### Тема 1.3. Химический состав клеток. (1 час)

4.	Химический состав клетки.  <b>Лабораторная работа № 2</b> Определение состава семян пшеницы.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/2699/himicheskiy-sostav-kletki.html">http://fcior.edu.ru/card/2699/himicheskiy-sostav-kletki.html</a>	Особенности химического состава живых организмов. Неорганические вещества (вода, минеральные соли), органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты), их роль в жизнедеятельности клетки	<b>Различать</b> органические и неорганические вещества клетки  <b>Называть</b> неорганические и органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки  <b>Находить</b> в тексте учебника информацию о химическом составе клетки.	C. 10-12, вопросы на с. 14-15
----	---	---	---	--	---	----------------------------------

### Тема 1.4. Ткани растений и животных. (2 часа)

5.	1.Ткани растений.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/22318/kontrol-ponyatie-o-tkanyah-raznoobrazie-tnaney-u-rasteniy-kletochnoe-stroenie-organov-rasteniya-uglu.html">http://fcior.edu.ru/card/22318/kontrol-ponyatie-o-tkanyah-raznoobrazie-tnaney-u-rasteniy-kletochnoe-stroenie-organov-rasteniya-uglu.html</a>	Строение растительного организма: ткани. Понятие «ткань». Типы тканей растений: образовательная, покровная, механическая, проводящая, основная), их значение, особенности строения.	<b>Давать определение</b> понятию ткань <b>Называть</b> типы тканей растений, функции тканей растений <b>Рассматривать</b> на готовых препаратах и описывать ткани живых организмов. <b>Находить</b> в тексте учебника информацию о строении и функциях тканей растений	с.30-31  вопросы на с.36-37
----	-------------------	---	---	---	--	-----------------------------------

6.	2.Ткани животных.  <b>Лабораторная работа № 3</b>  Ткани живых организмов.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/1378/tkani-zhivotnyh.html">http://fcior.edu.ru/card/1378/tkani-zhivotnyh.html</a>	Строение организма животного: ткани. Типы тканей животных (эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная), их строение и функции	Давать определение понятию ткань Называть типы тканей животных Функции тканей животных Рассматривать на готовых препаратах и описывать ткани живых организмов. Находить в тексте учебника информацию о строении и функциях тканей животных	c.32-35, вопросы на с.36-37
----	--	---	---	---	--	--------------------------------

### Тема 1.5. Органы и системы органов. (5 часов)

7.	1. Органы цветковых растений. Корень.  <b>Лабораторная работа № 4</b>  Строение корневых систем.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/13116/kontrol-vneshnee-stroenie-cvetkovyh-rasteniy-vegetativnye-organy-chast-1-iz-2-detalizirovannoe-preds.html">http://fcior.edu.ru/card/13116/kontrol-vneshnee-stroenie-cvetkovyh-rasteniy-vegetativnye-organy-chast-1-iz-2-detalizirovannoe-preds.html</a>	Строение растительного организма: органы. Понятие «орган». Органы цветковых растений. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы	Давать определение понятиям ткань, орган Называть органы цветкового растения Распознавать и описывать на таблицах органы цветкового растения – корень и корневые системы Изучать биологические объекты - органы цветкового растения	C.38
8.	2. Строение и значение побега	1		Строение растительного организма: органы. Понятие «орган». Строение и значение побега. Почка. Стебель как осевой орган побега. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья.	Давать определение понятиям побег, вегетативные органы Называть органы цветкового растения, их роль в жизни растения Распознавать и описывать на таблицах органы цветкового растения – побег и его части Изучать биологические объекты - органы растения	c.38-40

9	3. Цветок и плод.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/14742/stroenie-cvetka.html">http://fcior.edu.ru/card/14742/stroenie-cvetka.html</a>  <a href="http://fcior.edu.ru/card/239/razvitiye-ploda-raznoobrazie-plodov.html">http://fcior.edu.ru/card/239/razvitiye-ploda-raznoobrazie-plodov.html</a>	Строение растительного организма: органы. Цветок, его значение и строение. Соцветия. Плоды: значение и разнообразие	<b>Давать определение</b> понятиям репродуктивные органы, двудольные и однодольные растения <b>Называть</b> органы цветкового растения, их роль в жизни растения <b>Распознавать и описывать</b> на таблицах органы растения, многообразие соцветий и плодов <b>Характеризовать</b> строение цветка как органа размножения <b>Изучать биологические объекты</b> - органы цветкового растения	C.40, вопросы на с.44-45
10	4. Строение семян и их функции.  Лабораторная работа № 5. «Строение семени».	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/16026/kontrol-stroenie-semyan-dvudolnyh-rasteniy-detalizirovannoe-predstavlenie.html">http://fcior.edu.ru/card/16026/kontrol-stroenie-semyan-dvudolnyh-rasteniy-detalizirovannoe-predstavlenie.html</a>	Строение растительного организма: органы. Строение семян двудольного и однодольного растения	<b>Давать определение</b> понятиям репродуктивные органы, двудольные и однодольные растения <b>Называть</b> органы цветкового растения, их роль в жизни растения <b>Распознавать и описывать</b> на таблицах органы растения, многообразие семян <b>Характеризовать</b> строение семени как органа размножения <b>Изучать биологические объекты</b> - органы цветкового растения	C.40-41, вопросы на с.44-45
11	4. Органы и системы органов животных.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/8126/organy-i-sistemy-organov.html">http://fcior.edu.ru/card/8126/organy-i-sistemy-organov.html</a>	Строение организма животного: системы органов(пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, эндокринная,	<b>Давать определение</b> понятиям ткань, орган, система органов <b>Называть</b> органы и системы органов животных, их функции	C.46-49, вопросы на с.50-51

				размножения), их строение и функции	<b>Распознавать и описывать</b> на таблицах органы и системы органов животных <b>Изучать биологические объекты - органы и системы органов животных</b>	
--	--	--	--	-------------------------------------	--	--

### **Тема 1.6. Растения и животные как целостные организмы. (1 час)**

12.	Организм как единое целое.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/2836/organy-i-sistemy-organov-u-rasteniy-i-zhivotnyh.html">http://fcior.edu.ru/card/2836/organy-i-sistemy-organov-u-rasteniy-i-zhivotnyh.html</a>	Растение, животное – целостный организм. Взаимосвязь клеток, тканей и органов, систем органов как основа организма. Живые организмы и окружающая среда	<b>Давать определение понятиям</b> ткань, орган, система органов <b>Называть</b> особенности строения и функции многоклеточного организма <b>Характеризовать</b> причины нарушения целостности организма <b>Доказывать</b> что организм – единое целое	C.52-55
-----	----------------------------	---	---	--	---	---------

### **Раздел 2. «Жизнедеятельность организма» (21 час)**

#### **Тема 2.1. Питание и пищеварение. (4 часа)**

13.	1.Питание. Почвенное питание растений.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/3785/kornevoe-pitanie-rasteniy.html">http://fcior.edu.ru/card/3785/kornevoe-pitanie-rasteniy.html</a>	Понятие «питание», «пищеварение». Жизнедеятельность растений: питание (воздушное – фотосинтез, минеральное – почвенное)	<b>Давать определение</b> понятиям питание, почвенное питание, фотосинтез <b>Называть</b> органы почвенного питания <b>Описывать</b> сущность биологических процессов: почвенного питания <b>Характеризовать</b> роль корня в почвенном питании растения <b>Объяснять</b> значение почвенного питания в жизни	C.58, вопросы на с. 66
-----	--	---	---	---	---	------------------------

					растения	
14.	2. Фотосинтез.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/3190/vozdushnoe-pitanie-rasteniy.html">http://fcior.edu.ru/card/3190/vozdushnoe-pitanie-rasteniy.html</a>  <a href="http://fcior.edu.ru/card/1950/plastidny-fotosintez-plasticheskiy-obmen-v-kletke.html">http://fcior.edu.ru/card/1950/plastidny-fotosintez-plasticheskiy-obmen-v-kletke.html</a>	Жизнедеятельность растений: фотосинтез, его значение в жизни растений и биосфера	<b>Давать определение</b> понятию фотосинтез <b>Называть</b> органы воздушного питания <b>Описывать</b> сущность биологических процессов: воздушного питания растений - фотосинтеза <b>Объяснять</b> значение воздушного питания в жизни растения, значение фотосинтеза для жизни на Земле <b>Характеризовать</b> роль листа в процессе фотосинтеза <b>Использовать</b> приобретенные знания и умения для выращивания культурных растений, ухода за ними	C.58, вопросы на с. 66-67
15.	3.Питание животных.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/6092/sistema-pitaniya-i-ee-raznovidnosti.html">http://fcior.edu.ru/card/6092/sistema-pitaniya-i-ee-raznovidnosti.html</a>	Понятие «питание». Процессы жизнедеятельности животных: питание. Различия организмов по способу питания: травоядные животные, хищники, трупоеды, симбионты, паразиты	<b>Давать определение</b> понятию питание <b>Называть</b> органы пищеварительной системы животных, <b>Распознавать и описывать</b> органы пищеварительной системы животных, сущность биологических процессов: питания животных <b>Изучать</b> биологические объекты – животных <b>Приводить примеры</b> животных: травоядных, хищников, трупоедов, симбионтов, паразитов.	C.60-62, вопросы на с. 66-67

16.	4. Особенности питания и пищеварения животных.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000227-1000-4ddd-a3f2-110046b326a2/225.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000227-1000-4ddd-a3f2-110046b326a2/225.swf</a>	Понятие «питание». Процессы жизнедеятельности животных: питание, пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение	<b>Давать определение</b> понятиям питание, пищеварение <b>Называть</b> особенности строения пищеварительных систем животных <b>Описывать</b> сущность биологических процессов: питание животных - пищеварение <b>Сравнивать</b> процессы пищеварения у разных групп животных и делать выводы на основе сравнения	С.60-63, вопросы на с. 66-67
-----	--	---	---	---	--	---------------------------------

### Тема 2.2. Дыхание. (2 часа)

17.	1.Дыхание. Дыхание растений.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000022a-1000-4ddd-e2b9-320046b326a2/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000022a-1000-4ddd-e2b9-320046b326a2/index.htm</a>	Жизнедеятельность животных и растений: дыхание. Значение дыхания, роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Дыхание у растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений	<b>Давать определение</b> понятию дыхание <b>Описывать</b> сущность биологических процессов: дыхания. <b>Характеризовать</b> особенности дыхания растений, роль органов растений в процессе дыхания <b>Использовать</b> приобретенные знания и умения для выращивания культурных растений, ухода за ними	С. 68, вопросы на с. 72-73
18.	2.Дыхание животных.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000022b-1000-4ddd-d10a-370046b326a2/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000022b-1000-4ddd-d10a-370046b326a2/index.htm</a>	Жизнедеятельность животных и растений: дыхание. Дыхание у животных. Органы дыхания.	<b>Давать определение</b> понятию дыхание <b>Называть</b> органы дыхания у разных животных, узнавать их на рисунках и таблицах. <b>Характеризовать</b> особенности дыхания животных, роль дыхания в	С.68-69, вопросы на с.72-73

		<u>m</u>		жизни животных. <b>Использовать приобретенные знания и умения</b> для выращивания домашних животных, ухода за ними	
--	--	----------	--	---	--

### Тема 2.3. Передвижение веществ в организме. (2 часа)

19.	1.Передвижение воды, органических и минеральных веществ в растении.  Практическая работа № 1.  Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/1991/mineralnye-i-organicheskie-veshestva-vhodyashie-v-sostav-zhivuyh-sistem.html">http://fcior.edu.ru/card/1991/mineralnye-i-organicheskie-veshestva-vhodyashie-v-sostav-zhivuyh-sistem.html</a>	Жизнедеятельность животных и растений: транспорт веществ, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ	<b>Описывать</b> сущность процесса переноса веществ в растении, его значение. Характеризовать особенности перемещения воды, минеральных и органических веществ в растении <b>Использовать приобретенные знания и умения</b> для выращивания культурных растений, ухода за ними	C.74, вопросы на с.78-79
20.	2.Перенос веществ в организме беспозвоночных и позвоночных животных.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000022e-1000-4ddd-82cd-000046b326a3/254.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000022e-1000-4ddd-82cd-000046b326a3/254.swf</a>  <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000230-1000-4ddd-126c-1c0046b326a3/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000230-1000-4ddd-126c-1c0046b326a3/index.htm</a>	Жизнедеятельность животных и растений: транспорт веществ, его значение. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение, функции. Гемолимфа, кровь, ее составные части.	<b>Описывать</b> сущность процесса переноса веществ в организме животного, его значение. <b>Называть</b> органы кровеносной системы и узнавать их на рисунках, таблицах, функции органов кровеносной системы, состав крови, ее функции, типы кровеносных систем <b>Приводить примеры</b> животных с разными типами кровеносных систем <b>Характеризовать</b>	C.76-77, вопросы на с.78-79

			<u>m</u>		особенности транспорта веществ у животных	
<b>Тема 2.4. Выделение. (2 часа)</b>						
21.	1.Выделение. Выделение у растений и позвоночных животных.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000726-1000-4ddd-7cfb-3900475d4307/280.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000726-1000-4ddd-7cfb-3900475d4307/280.swf</a>	Жизнедеятельность животных и растений: выделение. Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Основные выделительные системы животных	<b>Давать определение</b> понятию выделение <b>Называть</b> органы выделения растений, животных, узнавать их на рисунках и таблицах <b>Описывать</b> сущность процесса выделения у живых организмов, его значение <b>Характеризовать</b> особенности процесса выделения у растений, животных	C.80-83, Вопросы на с.84-85
22.	2.Обмен веществ и энергии у растений и животных.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000729-1000-4ddd-5b9c-3e00475d4307/286.jpg">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000729-1000-4ddd-5b9c-3e00475d4307/286.jpg</a>  <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000072a-1000-4ddd-9577-4200475d4307/286_1.jpg">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000072a-1000-4ddd-9577-4200475d4307/286_1.jpg</a>	Жизнедеятельность животных и растений: обмен веществ и превращение энергии. Сущность и значение обмена веществ и превращения энергии. Обмен веществ у растений и животных	<b>Давать определение</b> понятию обмен веществ <b>Называть</b> органы, участвующие в обмене веществ у растений и животных <b>Описывать</b> сущность процесса обмена веществ у живых организмов, его значение. <b>Характеризовать</b> особенности процесса обмена веществ у живых организмов. <b>Сравнивать</b> обмен веществ у растений и животных и делать выводы на основе сравнения	C.86-89, Вопросы на с.90-91

### Тема 2.5. Опорные системы. (1 час)

<p>23. 1.Опорные системы и их значение в жизни организма.</p> <p>Опорные системы растений и позвоночных животных.</p> <p><b>Лабораторная работа № 6.</b></p> <p>Разнообразие опорных систем животных.</p>	<p>1</p>	<p><a href="http://fcior.edu.ru/card/2836/organy-i-sistemy-organov-u-rasteniy-i-zhivotnyh.html">http://fcior.edu.ru/card/2836/organy-i-sistemy-organov-u-rasteniy-i-zhivotnyh.html</a></p> <p><a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000072c-1000-4ddd-f288-4500475d4307/295.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000072c-1000-4ddd-f288-4500475d4307/295.swf</a></p>	<p>Сравнение организма растения и организма животного: опорные системы, их значение в жизни организма. Опорные системы растений, животных. Наружный и внутренний скелет животных. Опоро-двигательная система позвоночных.</p>	<p><b>Называть</b> значение опорных систем в жизни растений и животных, типы скелетов у животных</p> <p><b>Описывать</b> строение и разнообразие опорных систем и узнавать их на рисунках, таблицах</p> <p><b>Приводить</b> примеры животных с разными типами скелетов</p> <p><b>Соотносить</b> строение опорных систем животных с условиями их жизни.</p>	<p>C.92-95, Вопросы на с.96-97</p>
---	----------	---	---	--	--

### Тема 2.6. Движение. (2 часа)

<p>24. 1.Движение.</p> <p><b>Лабораторная работа № 7.</b></p> <p>Движение инфузории-туфельки.</p>	<p>1</p>	<p><a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000731-1000-4ddd-4994-0c00475d4308/314.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000731-1000-4ddd-4994-0c00475d4308/314.swf</a></p>	<p>Признаки живых организмов: движение, их проявления у растений и животных. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Движения одноклеточных животных. Двигательные реакции растений</p>	<p><b>Называть</b> роль движения в жизни растений и животных, способы передвижения животных</p> <p><b>Распознавать и описывать</b> органы движения животных. Приводить примеры животных с разными способами передвижения</p> <p><b>Наблюдать</b> за поведением животных</p>	<p>C.98-99, Вопросы на с.108-109</p>
<p>25. 2.Движение многоклеточных животных в водной, наземной и воздушной средах.</p>	<p>1</p>	<p><a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000733-1000-4ddd-9bfl-0f00475d4308/319.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000733-1000-4ddd-9bfl-0f00475d4308/319.swf</a></p>	<p>Признаки живых организмов: движение, их проявления у растений и животных. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Движения одноклеточных животных. Двигательные</p>	<p><b>Называть</b> роль движения в жизни растений и животных, способы передвижения животных</p> <p><b>Распознавать и описывать</b> органы движения животных. Приводить примеры животных с разными</p>	<p>C.100-105, Вопросы на с.108-109</p>

	<b>Практическая работа № 2.</b>  Перемещение дождевого червя.		реакции растений	способами передвижения <b>Наблюдать</b> за поведением животных	
--	---	--	------------------	---	--

### **Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности. (3 часа)**

26.	1.Регуляция процессов жизнедеятельности организмов и их связей с окружающей средой.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000073a-1000-4ddd-a049-2200475d4308/379.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000073a-1000-4ddd-a049-2200475d4308/379.swf</a>  <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000736-1000-4ddd-1d8f-1700475d4308/349.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000736-1000-4ddd-1d8f-1700475d4308/349.swf</a>	Жизнедеятельность животных и растений: координация и регуляция процессов жизнедеятельности. Раздражимость. Рефлекс. Нервная система, особенности ее строения.	<b>Давать определение</b> понятиям раздражимость, рефлекс <b>Называть</b> системы, обеспечивающие координацию и регуляцию процессов жизнедеятельности у животных, значение нервной системы, принцип работы НС, типы НС у животных <b>Распознавать и описывать</b> основные отделы и органы нервной системы <b>Приводить примеры</b> животных с разными типами нервной системы	C.110-114, Вопросы на с.120-121
27.	2.Регуляция жизнедеятельности позвоночных животных и их взаимосвязей с окружающей средой.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000739-1000-4ddd-acb4-1e00475d4308/378.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000739-1000-4ddd-acb4-1e00475d4308/378.swf</a>	Жизнедеятельность животных и растений: координация и регуляция процессов жизнедеятельности. Раздражимость. Рефлекс. Нервная система, особенности ее строения.	<b>Давать определение</b> понятиям раздражимость, рефлекс <b>Называть</b> системы, обеспечивающие координацию и регуляцию процессов жизнедеятельности у животных, значение нервной системы, принцип работы НС, типы НС у животных <b>Распознавать и описывать</b> основные отделы и органы нервной системы <b>Приводить примеры</b> животных с разными типами нервной системы	C.114-118, Вопросы на с.120-121

28.	3.Эндокринная система и ее роль в регуляции жизнедеятельности позвоночных животных. Ростовые вещества растений.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/10258/rol-gormonov-v-obmennyyh-processah-nervno-gumoralnaya-regulyaciya-ee-narusheniya.htm">http://fcior.edu.ru/card/10258/rol-gormonov-v-obmennyyh-processah-nervno-gumoralnaya-regulyaciya-ee-narusheniya.htm</a>	Жизнедеятельность животных и растений: координация и регуляция процессов жизнедеятельности. Эндокринная система, ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Гормоны. Ростовые вещества растений.	<b>Называть</b> органы, обеспечивающие координацию и регуляцию процессов жизнедеятельности у животных и растений, роль эндокринных желез в регуляции жизнедеятельности позвоночных, роль ростовых веществ в регуляции жизнедеятельности растений <b>Описывать</b> сущность регуляции процессов жизнедеятельности у животных и растений <b>Наблюдать</b> за поведением животных, за ростом и развитием растений	C.116-118, Вопросы на с.120-121
-----	---	---	---	--	--	------------------------------------

### Тема 2.8. Размножение. (3 часа)

29.	1. Размножение, его виды. Бесполое размножение.  <b>Практическая работа № 3.</b>  Вегетативное размножение комнатных растений.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000073d-1000-4ddd-4c15-2a00475d4308/386.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000073d-1000-4ddd-4c15-2a00475d4308/386.swf</a>  <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000073e-1000-4ddd-88a1-2b00475d4308/390.jpg">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000073e-1000-4ddd-88a1-2b00475d4308/390.jpg</a>	Жизнедеятельность животных и растений: размножение. Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Споры.	<b>Давать определение</b> понятиям размножение, вегетативные органы. <b>Называть</b> значение размножения, виды размножения, формы бесполого размножения у растений и животных, органы вегетативного размножения растений <b>Описывать</b> сущность бесполого размножения растений Приводить примеры организмов, для которых характерно бесполое размножение. <b>Использовать приобретенные знания и умения</b> для выращивания культурных растений, ухода за ними	C.122-125, Вопросы на с.126-127
30.	2. Половое размножение	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore</a>	Жизнедеятельность животных: размножение.	<b>Давать определение</b> понятиям размножение, гамета, оплодотворение, зигота.	

	животных.		<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000740-1000-4ddd-c679-2e00475d4308/404.swf">e/00000740-1000-4ddd-c679-2e00475d4308/404.swf</a>	Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение	<b>Называть</b> значение полового размножения, органы полового размножения животных (и узнавать их на рисунках и таблицах), женские и мужские половые клетки <b>Описывать</b> сущность полового размножения <b>Объяснять</b> преимущества полового размножения организмов по сравнению с бесполым.	
31.	3. Половое размножение растений.  Опыление, двойное оплодотворение.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000748-1000-4ddd-a29b-1200475d4309/429.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000748-1000-4ddd-a29b-1200475d4309/429.swf</a>	Жизнедеятельность растений: размножение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.	<b>Давать определение</b> понятиям размножение, опыление, самоопыление, оплодотворение <b>Называть</b> значение полового размножения у растений, органы полового размножения растений (и узнавать их на рисунках и таблицах) <b>Описывать</b> строение цветка как органа полового размножения Сущность полового размножения у растений (двойного оплодотворения). <b>Использовать приобретенные знания и умения</b> для выращивания культурных растений, ухода за ними	C.134-136, Вопросы на с. 138-139

### Тема 2.9. Рост и развитие. (2 часа)

32.	1.Рост и развитие растений.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000074c-1000-4ddd-8cd4-0200475d430a/445.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000074c-1000-4ddd-8cd4-0200475d430a/445.swf</a>	Жизнедеятельность животных и растений: рост и развитие. Рост и развитие растений. Распространение плодов и семян.	<b>Давать определение</b> понятию индивидуальное развитие <b>Называть</b> роль семя и плодов в жизни растения, условия среды, необходимые для формирования и прорастания семян, способы распространения семян	C.140-143, вопросы на с.144-145
-----	-----------------------------	---	---	---	--	------------------------------------

				Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков	<b>Распознавать и описывать</b> части цветка, семена двудольных и однодольных растений, типы плодов <b>Наблюдать</b> за ростом и развитием растений	
33.	2. Рост и развитие животных.  <b>Лабораторная работа № 8.</b>  Прямое и непрямое развитие насекомых.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000753-1000-4ddd-9c2f-3300475d430b/477.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000753-1000-4ddd-9c2f-3300475d430b/477.swf</a>  <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000074f-1000-4ddd-92d9-4a00475d430a/463.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000074f-1000-4ddd-92d9-4a00475d430a/463.swf</a>	Жизнедеятельность животных и растений: рост и развитие. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных	<b>Приводить</b> примеры животных с разным типом постэмбрионального развития <b>Называть</b> этапы развития животных, типы постэмбрионального развития животных <b>Описывать</b> сущность эмбрионального и постэмбрионального развития животных <b>Использовать приобретенные знания и умения</b> для выращивания домашних животных, ухода за ними	C.146-148, вопросы на с.150-151

### ***Раздел 3: «Организм и среда» (2 часа)***

#### ***Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды. (1 час)***

34.	1. Среда обитания организмов. Экологические факторы.  Взаимосвязи живых организмов.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000756-1000-4ddd-f204-3a00475d430b/483.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000756-1000-4ddd-f204-3a00475d430b/483.swf</a>	Экологические факторы, их влияние на живые организмы. Влияние факторов неживой природы (температура, свет, влажность) на живые организмы. Факторы живой природы.	<b>Давать определение</b> понятиям среда обитания, экология, экологические факторы <b>Называть</b> виды экологических факторов, типы взаимоотношений организмов <b>Приводить</b> примеры факторов неживой природы, их влияния на живые организмы, взаимосвязей	C.156-161, Ответить на вопросы на с.162
-----	---	---	---	--	--	---

				Взаимосвязь живых организмов.	живых организмов, приспособлений организмов к действию экологических факторов <b>Объяснять</b> взаимосвязь организмов и окружающей среды <b>Использовать приобретенные знания и умения</b> для выращивания культурных растений и домашних животных, ухода за ними	
--	--	--	--	-------------------------------	---	--

### Тема 3.2. Природные сообщества. (1 час)

35.	1.Природные сообщества и экосистемы.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000758-1000-4ddd-effc-0b00475d430c/index_m.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000758-1000-4ddd-effc-0b00475d430c/index_m.htm</a> <a href="http://fcior.edu.ru/card/12682/ponyatie-o-prirodnom-soobshchestve-biogeocenoze-i-ekosisteme.html">http://fcior.edu.ru/card/12682/ponyatie-o-prirodnom-soobshchestve-biogeocenoze-i-ekosisteme.html</a>	Экосистемы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания	<b>Давать определение</b> понятиям природное сообщество, экосистема, цепи питания <b>Называть</b> три группы организмов в экосистеме <b>Приводить</b> примеры природных сообществ, продуцентов, консументов, редуцентов. <b>Объяснять</b> взаимосвязь организмов и окружающей среды <b>Анализировать и оценивать</b> последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	C. 163-166, Вопросы на с.170
-----	--------------------------------------	---	--	--	--	---------------------------------

**Примерный календарно-тематический план**  
**Биология 7 класс**

№	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание
---	----------------------------	-----------------------------	--	---------------------

***Введение (3 часа)***

1.	Мир живых организмов. Уровни организации живого	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/00000329-1000-4ddd-f6eb-320046bb2fd0/003.jpg">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/00000329-1000-4ddd-f6eb-320046bb2fd0/003.jpg</a>	Чит. стр. 3-6
2.	Чарльз Дарвин и происхождение видов.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/00000330-1000-4ddd-3a5f-4b0046bb2fd0/0014.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/00000330-1000-4ddd-3a5f-4b0046bb2fd0/0014.swf</a>	Чит. стр. 6-9
3.	Многообразие организмов и их классификация.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/0000032b-1000-4ddd-3858-380046bb2fd0/008_1.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/0000032b-1000-4ddd-3858-380046bb2fd0/008_1.swf</a>	Чит. стр. 9-10

***Раздел 1. Царство Прокариоты (3 часа)***

**Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (3 часа)**

4.	Общая характеристика и происхождение прокариот.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/00000339-1000-4ddd-ccea-070046bb2fd1/0029.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/00000339-1000-4ddd-ccea-070046bb2fd1/0029.swf</a>	Чит. стр. 12-14
5.	Особенности строения, жизнедеятельности прокариот подцарств Настоящие бактерии, Архебактерии, их роль в природе и практическое значение	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/15941/praktika-stroenie-bakteriy-detalizirovannoe-predstavlenie.html">http://fcior.edu.ru/card/15941/praktika-stroenie-bakteriy-detalizirovannoe-predstavlenie.html</a>	Чит. стр. 14-17
6.	Подцарство Оксифотобактерии, особенности организации, роль в природе и практическое значение.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/00000340-1000-4ddd-753f-1e0046bb2fd1/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/00000340-1000-4ddd-753f-1e0046bb2fd1/index.htm</a>	Чит. стр. 18-20

## **Раздел 2. Царство Грибы (4 часа)**

### **Тема 2.1. Общая характеристика грибов (3 часа)**

7.	Царство Грибы, особенности организации, их роль в природе, жизни человека.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000344-1000-4ddd-86f0-2f0046bb2fd1/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000344-1000-4ddd-86f0-2f0046bb2fd1/index.htm</a>	Чит. стр. 22-25
8.	Отдел Настоящие грибы, особенности строения и жизнедеятельности.  <b>Лабораторная работа №1 «Строение плесневого гриба мукора».</b>	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/0000034f-1000-4ddd-e569-590046bb2fd1/0076.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/0000034f-1000-4ddd-e569-590046bb2fd1/0076.swf</a>	Чит. стр. 25-28
9.	Классы Базидиомицеты, Несовершенные грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Отдел Оомицеты.  <b>Практическая работа № 1. «Распознавание съедобных и ядовитых грибов».</b>	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/0000034d-1000-4ddd-f4c9-500046bb2fd1/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/0000034d-1000-4ddd-f4c9-500046bb2fd1/index.htm</a>	Чит. стр. 28-31

### **Тема 2.2. Лишайники (1 час)**

10	Отдел Лишайники.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000356-1000-4ddd-1c98-0e0046bb2fd2/index_mht.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000356-1000-4ddd-1c98-0e0046bb2fd2/index_mht.htm</a>	
----	------------------	---	---	--

## **Раздел 3. Царство Растения (20 часов)**

### **Тема 3.1. Общая характеристика растений (1 час)**

11.	Общая характеристика царства Растения	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000357-1000-4ddd-8028-120046bb2fd2/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000357-1000-4ddd-8028-120046bb2fd2/index.htm</a>	
-----	---------------------------------------	---	---	--

### **Тема 3.2. Низшие растения (3 часа)**

12.	Подцарство Низшие растения. Общая характеристика водорослей.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/0000035c-1000-4ddd-e1d1-280046bb2fd2/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/0000035c-1000-4ddd-e1d1-280046bb2fd2/index.htm</a>	
-----	--	---	---	--

13.	<p><b>Размножение и развитие водорослей.</b></p> <p><b>Лабораторная работа № 2</b></p> <p><b>«Изучение внешнего строения водорослей».</b></p>	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000368-1000-4ddd-777b-450046bb2fd4/128.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000368-1000-4ddd-777b-450046bb2fd4/128.swf</a>	
14.	Mногообразие водорослей, их роль в природе и практическое значение.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000364-1000-4ddd-bc07-580046bb2fd2/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000364-1000-4ddd-bc07-580046bb2fd2/index.htm</a>	
<b>Тема 3.3. Высшие растения (6 часов)</b>				
15.	1. Общая характеристика подцарства Высшие растения.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000369-1000-4ddd-db75-490046bb2fd4/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000369-1000-4ddd-db75-490046bb2fd4/index.htm</a>	
16.	2. Отдел Моховидные, особенности строения и жизнедеятельности.  <b>Лабораторная работа № 3</b>  «Изучение внешнего строения мхов»	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000372-1000-4ddd-a287-530046bb2fd5/index_mht.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000372-1000-4ddd-a287-530046bb2fd5/index_mht.htm</a>	
17.	3. Отдел Плауновидные, особенности строения и жизнедеятельности.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000373-1000-4ddd-1127-560046bb2fd5/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000373-1000-4ddd-1127-560046bb2fd5/index.htm</a>	
18.	4. Отдел Хвощевидные, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000378-1000-4ddd-2cac-550046bb2fd6/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/00000378-1000-4ddd-2cac-550046bb2fd6/index.htm</a>	
19.	5. Отдел Папоротниковые, особенности строения и жизнедеятельности папоротников.  <b>Лабораторная работа № 4</b>  «Изучение внешнего строения папоротника».	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/0000037d-1000-4ddd-88f4-380046bb2fd7/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst_ore/0000037d-1000-4ddd-88f4-380046bb2fd7/index.htm</a>	

20.	<b>6. Особенности строения и жизнедеятельности папоротников, их роль в природе и практическое значение.</b>	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/0000037f-1000-4ddd-a76a-210046bb2fd9/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/0000037f-1000-4ddd-a76a-210046bb2fd9/index.htm</a>	
-----	---	---	---	--

### Тема 3.4. Отдел Голосеменные растения (2 часа)

21.	Отдел Голосеменные, особенности строения и жизнедеятельности, происхождение.  <b>Лабораторная работа № 5</b>  «Изучение строения и многообразия голосеменных растений»	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/0000038c-1000-4ddd-613e-2e0046bb2fdb/011_2.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/0000038c-1000-4ddd-613e-2e0046bb2fdb/011_2.swf</a>	
22.	Многообразие видов голосеменных, их роль в природе и практическое значение.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/1650/otdel-golosemennye-obshava-harakteristika-i-znachenie-v-prirode.html">http://fcior.edu.ru/card/1650/otdel-golosemennye-obshava-harakteristika-i-znachenie-v-prirode.html</a>	

### Тема 3.5.Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (8 часов)

23.	1. Отдел Покрытосеменные, особенности организации, происхождение.		<a href="http://fcior.edu.ru/card/9118/otdel-pokrytosemennye-obshava-harakteristika.html">http://fcior.edu.ru/card/9118/otdel-pokrytosemennye-obshava-harakteristika.html</a>	
24.	2. Размножение покрытосеменных растений. Класс Двудольные.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/00000394-1000-4ddd-aefe-390046bb2fdc/021.jpg">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/00000394-1000-4ddd-aefe-390046bb2fdc/021.jpg</a>	
25.	3. Класс Двудольные, характерные особенности растений семейства Розоцветные.  <b>Лабораторная работа № 6</b>  «Изучение строения покрытосеменных растений»	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/00000398-1000-4ddd-1665-1e0046bb2fd/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/00000398-1000-4ddd-1665-1e0046bb2fd/index.htm</a>	
26.	4. Класс Двудольные, характерные особенности растений семейства Крестоцветные и Паслёновые.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/00000399-1000-4ddd-50a7-">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/00000399-1000-4ddd-50a7-</a>	

			<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/0000039d-1000-4ddd-27a5-3d0046bb2fdd/index.htm">260046bb2fdd/index.htm</a>	
27.	5. Класс Однодольные, характерные признаки растений семейства Злаковые.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/0000039d-1000-4ddd-27a5-3d0046bb2fdd/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/0000039d-1000-4ddd-27a5-3d0046bb2fdd/index.htm</a>	
28.	6. Класс Однодольные, характерные признаки растений семейства Лилейные.  <b>Практическая работа № 2</b> «Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения»	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000003a3-1000-4ddd-3688-3d0046bb2fdf/037_2.i pg">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000003a3-1000-4ddd-3688-3d0046bb2fdf/037_2.i pg</a>	
29.	7. Повторительно-обобщающий урок по темам: царства Прокариоты, Грибы, Растения.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000003a6-1000-4ddd-c7a2-4e0046bb2fdf/045.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000003a6-1000-4ddd-c7a2-4e0046bb2fdf/045.swf</a>	
30.	<b>8.Контрольная работа № 1</b> по теме: «Царства Прокариоты, Грибы, Растения».	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/9519/carstvo-griby-obshava-harakteristika-i-znachenie-v-prirode.html">http://fcior.edu.ru/card/9519/carstvo-griby-obshava-harakteristika-i-znachenie-v-prirode.html</a>	

#### **Раздел 4. Царство Животные (37 часов)**

##### **Тема 4.1. Общая характеристика животных (1 час)**

31.	Общая характеристика царства Животные.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000003a7-1000-4ddd-625d-520046bb2fdf/31_1.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000003a7-1000-4ddd-625d-520046bb2fdf/31_1.swf</a>	
-----	--	---	---	--

##### **Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные (2 часа)**

32.	Особенности организации одноклеточных, или простейших, их классификация.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000003ac-1000-4ddd-ad2e-120046bb2fe0/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000003ac-1000-4ddd-ad2e-120046bb2fe0/index.htm</a>	
-----	--	---	---	--

33.	Mногообразие одноклеточных, их значение в биоценозах и жизни человека.  <b>Лабораторная работа № 7</b>  «Строение инфузории-туфельки».	1	<a href="http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/000003b5-1000-4ddd-6cac- 620046bb2fe0/index.htm">http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/000003b5-1000-4ddd-6cac- 620046bb2fe0/index.htm</a>	
-----	--	---	---	--

### Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные (1 час)

34.	Особенности организации многоклеточных.  Губки как примитивные многоклеточные животные.	1	<a href="http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/000003ba-1000-4ddd-fc99-1f0046bb2fe2/index.htm">http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/000003ba-1000-4ddd-fc99- 1f0046bb2fe2/index.htm</a>	
-----	---	---	--	--

### Тема 4.4. Тип Кишечнополостные (3 часа)

35.	Особенности организации кишечнополостных.	1	<a href="http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/00000781-1000-4ddd-945c-0300475d4efe/index.htm">http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/00000781-1000-4ddd-945c- 0300475d4efe/index.htm</a>	
36.	Особенности организации кишечнополостных (продолжение).	1	<a href="http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/00000781-1000-4ddd-945c-0300475d4efe/index.htm">http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/00000781-1000-4ddd-945c- 0300475d4efe/index.htm</a>	
37.	Многообразие кишечнополостных, значение в природе и жизни человека.	1	<a href="http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/00000781-1000-4ddd-945c-0300475d4efe/index.htm">http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/00000781-1000-4ddd-945c- 0300475d4efe/index.htm</a>	

### Тема 4.5. Тип Плоские черви (2 часа)

38.	Особенности организации плоских червей.	1	<a href="http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/00000793-1000-4ddd-9d77-1f00475d4eff/index.htm">http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/00000793-1000-4ddd-9d77- 1f00475d4eff/index.htm</a>	
39.	Плоские черви-паразиты.	1	<a href="http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/00000796-1000-4ddd-7213-2800475d4eff/39_22.i pg">http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/00000796-1000-4ddd-7213- 2800475d4eff/39_22.i pg</a>	

### Тема 4.6. Тип Круглые черви (1 час)

40.	Тип Круглые черви, особенности их организации.	1	<a href="http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/00000799-1000-4ddd-2457-3c00475d4eff/index.htm">http://files.school- collection.edu.ru/dlrst ore/00000799-1000-4ddd-2457- 3c00475d4eff/index.htm</a>	
-----	--	---	--	--

#### Тема 4. 7. Тип Кольчатые черви (2 часа)

41.	Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/0000079e-1000-4ddd-dbf5-5a00475d4eff/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/0000079e-1000-4ddd-dbf5-5a00475d4eff/index.htm</a>	
42.	Многообразие кольчатых червей. Классы Многощетинковые и Малощетинковые.  <b>Лабораторная работа № 8</b>  «Внешнее строение дождевого червя».	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007a3-1000-4ddd-38ca-0b00475d4f00/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007a3-1000-4ddd-38ca-0b00475d4f00/index.htm</a>	

#### Тема 4.8. Тип Моллюски (2 часа)

43.	Особенности организации моллюсков, их происхождение.  <b>Лабораторная работа № 9</b>  «Внешнее строение моллюсков».	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007b0-1000-4ddd-f1e9-2200475d4f04/45_8.jpg">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007b0-1000-4ddd-f1e9-2200475d4f04/45_8.jpg</a>	
44.	Многообразие моллюсков, значение их в природе и жизни человека.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007b1-1000-4ddd-3376-2300475d4f04/45_12.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007b1-1000-4ddd-3376-2300475d4f04/45_12.swf</a>	

#### Тема 4.9. Тип Членистоногие (6 часов)

45.	Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Класс Ракообразные.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007b6-1000-4ddd-c47b-3e00475d4f04/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007b6-1000-4ddd-c47b-3e00475d4f04/index.htm</a>	
46.	Многообразие ракообразных, их роль в природе.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007b8-1000-4ddd-6199-4c00475d4f04/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007b8-1000-4ddd-6199-4c00475d4f04/index.htm</a>	
47.	Класс Паукообразные, особенности строения и жизнедеятельности.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007bb-1000-4ddd-ed61-2000475d4f05/48_1.ip">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007bb-1000-4ddd-ed61-2000475d4f05/48_1.ip</a>	

			<b>g</b>	
48.	Многообразие паукообразных, их роль в природе.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007c4-1000-4ddd-4f68-2200475d4f07/49_15.i pg">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007c4-1000-4ddd-4f68-2200475d4f07/49_15.i pg</a>	
49.	Класс Насекомые, особенности строения и жизнедеятельности.  <b>Лабораторная работа № 10.</b> «Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих».	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007cf-1000-4ddd-8fd5-0200475d4f08/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007cf-1000-4ddd-8fd5-0200475d4f08/index.htm</a>  <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007c7-1000-4ddd-83c7-3000475d4f07/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007c7-1000-4ddd-83c7-3000475d4f07/index.htm</a>	
50.	Многообразие насекомых, их роль в природе и практическое значение.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007d3-1000-4ddd-4e51-1600475d4f08/52_23.s wf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007d3-1000-4ddd-4e51-1600475d4f08/52_23.s wf</a>	

#### Тема 4.10. Иглокожие (1 час)

51.	Особенности строения и жизнедеятельности иглокожих, их многообразие и роль в природе.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007d5-1000-4ddd-fd3f-1900475d4f08/53_3.ip g">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/000007d5-1000-4ddd-fd3f-1900475d4f08/53_3.ip g</a>	
-----	---	---	---	--

#### Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные (1 час)

52.	Особенности организации хордовых. Бесчерепные животные.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/11976/obshie-priznaki-hordovyyh-zhivotnyh-podtip-bescherepnye.html">http://fcior.edu.ru/card/11976/obshie-priznaki-hordovyyh-zhivotnyh-podtip-bescherepnye.html</a>	
-----	---	---	---	--

#### Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 часа)

53.	Подтип Позвоночные. Рыбы – водные позвоночные животные.  <b>Лабораторная работа № 11.</b>	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/11886/praktika-vneshnee-stroenie-ryb-chast-2-iz-2-detalizirovannoe-">http://fcior.edu.ru/card/11886/praktika-vneshnee-stroenie-ryb-chast-2-iz-2-detalizirovannoe-</a>	
-----	---	---	---	--

	«Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни»		<a href="#">predstavlenie.html</a>	
54.	Основные группы рыб, их роль в природе и практическое значение.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/9814/osnovnye-sistematischekie-gruppy-ryb-klassy-hrvashevye-ryby-i-kostnye-ryby.html">http://fcior.edu.ru/card/9814/osnovnye-sistematischekie-gruppy-ryb-klassy-hrvashevye-ryby-i-kostnye-ryby.html</a>	

#### Тема 4.13. Класс Земноводные (2 часа)

55.	Класс Земноводные, особенности строения, жизнедеятельности как примитивных наземных позвоночных.  <b>Лабораторная работа № 12</b>  « Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни».	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000007e9-1000-4ddd-c317-5a00475d4f0b/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000007e9-1000-4ddd-c317-5a00475d4f0b/index.htm</a>	
56.	Размножение и развитие земноводных, их многообразие и роль в природе.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/2179/mnogoobrazie-i-znachenie-zemnovodnyh.html">http://fcior.edu.ru/card/2179/mnogoobrazie-i-znachenie-zemnovodnyh.html</a>	

#### Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся (2 часа)

57.	Класс Пресмыкающиеся, особенности строения, жизнедеятельности как первых настоящих наземных позвоночных.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/14718/osobennosti-vnutrennego-stroeniya-i-zhiznedeyatelnosti-presmykayushihsva.html">http://fcior.edu.ru/card/14718/osobennosti-vnutrennego-stroeniya-i-zhiznedeyatelnosti-presmykayushihsva.html</a>	
58.	Многообразие пресмыкающихся, их роль в природе и практическое значение.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/12746/rol-presmykayushihsva-v-prirode-i-zhizni-cheloveka-ohrana-presmykayushihsva-drevnie-presmykayushiesy.htm">http://fcior.edu.ru/card/12746/rol-presmykayushihsva-v-prirode-i-zhizni-cheloveka-ohrana-presmykayushihsva-drevnie-presmykayushiesy.htm</a>	

#### Тема 4.15. Класс Птицы (4 часа)

59.	Класс Птицы, особенности строения, жизнедеятельности как высокоорганизованных позвоночных.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000080d-1000-4ddd-2703-2c00475d4f0f/64_6.sw">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000080d-1000-4ddd-2703-2c00475d4f0f/64_6.sw</a>	
-----	--	---	---	--

			<u>f</u>	
60.	Особенности организации птиц, связанные с полетом.  <b>Лабораторная работа № 13.</b>  «Особенности внешнего строения птиц в связи с образом жизни»	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/00000805-1000-4ddd-fdc8-2800475d4f0e/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/00000805-1000-4ddd-fdc8-2800475d4f0e/index.htm</a>	
61.	Экологические группы птиц, их роль в природе и жизни человека.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/9432/mnogoobrazie-ptic-sistematischekie-i-ekologicheskie-gruppy-ptic.html">http://fcior.edu.ru/card/9432/mnogoobrazie-ptic-sistematischekie-i-ekologicheskie-gruppy-ptic.html</a>	
62.	Экологические группы птиц, их роль в природе и жизни человека (продолжение).	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/9432/mnogoobrazie-ptic-sistematischekie-i-ekologicheskie-gruppy-ptic.html">http://fcior.edu.ru/card/9432/mnogoobrazie-ptic-sistematischekie-i-ekologicheskie-gruppy-ptic.html</a>	
<b>Тема 4.16. Класс Млекопитающие (6 часов)</b>				
63.	Класс млекопитающие, особенности строения и жизнедеятельности как высокоорганизованных животных.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/7920/obshava-harakteristika-vneshnee-stroenie-mlekopitayushih.html">http://fcior.edu.ru/card/7920/obshava-harakteristika-vneshnee-stroenie-mlekopitayushih.html</a>	
64.	Особенности внутреннего строения млекопитающих.  <b>Лабораторная работа № 14</b>  «Изучение строения млекопитающих».	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/7920/obshava-harakteristika-vneshnee-stroenie-mlekopitayushih.html">http://fcior.edu.ru/card/7920/obshava-harakteristika-vneshnee-stroenie-mlekopitayushih.html</a>	
65.	Плацентарные млекопитающие, особенности строения, жизнедеятельности, роль в природе и практическое значение.  <b>Практическая работа № 3</b>  «Распознавание наиболее распространенных животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека»	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/00000823-1000-4ddd-67c2-3f00475d4f12/68_06.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst ore/00000823-1000-4ddd-67c2-3f00475d4f12/68_06.swf</a>  <a href="http://fcior.edu.ru/card/10431/vnutrennee-stroenie-mlekopitayushih-oporno-dvigatel'naya-i-nervnaya-sistemy.html">http://fcior.edu.ru/card/10431/vnutrennee-stroenie-mlekopitayushih-oporno-dvigatel'naya-i-nervnaya-sistemy.html</a>	
66.	Сумчатые и первозвани.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/10431/vnutrennee-stroenie-mlekopitayushih-oporno-dvigatel'naya-i-nervnaya-sistemy.html">http://fcior.edu.ru/card/10431/vnutrennee-stroenie-mlekopitayushih-oporno-dvigatel'naya-i-nervnaya-sistemy.html</a>	
67.	Повторительно-обобщающий урок. Особенности организации животных, их роль в природе, жизни человека, и его хозяйственной деятельности.	1		

68.	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме: «Царство Животные».	1		
-----	---	---	--	--

### **Раздел 5. Царство Вирусы (1 час)**

69.	Вирусы.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/00000828-1000-4ddd-494d-4f00475d4f12/70_17.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/00000828-1000-4ddd-494d-4f00475d4f12/70_17.swf</a>	
70.	Заключение.	1		

## **Примерный календарно-тематический план Биология 8 класс**

№	Наименование раздела и тем	часы учебного времени	Цифровые образовательные ресурсы	Примеча- ние
<b>Тема 1: Место человека в системе органического мира (2 часа)</b>				
1	1.Место человека в системе органического мира.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/753/ponyatie-biologicheskiy-vid-mesto-vida-v-sisteme-organicheskogo-mira.html">http://fcior.edu.ru/card/753/ponyatie-biologicheskiy-vid-mesto-vida-v-sisteme-organicheskogo-mira.html</a>	
2	2.Особенности человека.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/15411/chelovek-kak-tvorec-i-tvorenie-kultury-chelovek-kak-rezультат-biologicheskoy-evolyucii-proishozhdenie.html">http://fcior.edu.ru/card/15411/chelovek-kak-tvorec-i-tvorenie-kultury-chelovek-kak-rezультат-biologicheskoy-evolyucii-proishozhdenie.html</a>	
<b>Тема 2: Происхождение человека (3 часа)</b>				
3	1.Происхождение человека. Этапы его становления.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/2225/proishozhdenie-cheloveka.html">http://fcior.edu.ru/card/2225/proishozhdenie-cheloveka.html</a>	
4	2.Древние и ископаемые люди современного типа.	1		
5	3.Расы человека, их происхождение и единство.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/7047/chelovek-na-planete-zemlya-chelovechestvo-eto-narody-i1.html">http://fcior.edu.ru/card/7047/chelovek-na-planete-zemlya-chelovechestvo-eto-narody-i1.html</a>	
<b>Тема 3: Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 час)</b>				
6	История развития знаний о строении и функциях организма человека.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/12067/biologicheskie-i-socialnye-faktory-v-stanovlenii-cheloveka-znachenie-znaniy-o-stroenii-i-funkciya">http://fcior.edu.ru/card/12067/biologicheskie-i-socialnye-faktory-v-stanovlenii-cheloveka-znachenie-znaniy-o-stroenii-i-funkciya</a>	

**Тема 4: Общий обзор строения и функций организма человека (3 часа)**

7	1.Клеточное строение организма.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/12787/kletchnoe-stroenie-zhivyyh-organizmov.html">http://fcior.edu.ru/card/12787/kletchnoe-stroenie-zhivyyh-organizmov.html</a>	
8	2.Ткани и органы. <b>Лабораторная работа № 1</b> «Изучение микроскопического строения тканей».	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/8126/organi-sistemy-organov.html">http://fcior.edu.ru/card/8126/organi-sistemy-organov.html</a>	
9	3.Органы. Системы органов. Организм. <b>Практическая работа № 1 «Распознавание на таблицах органов и систем органов».</b>	1		

**Тема 5: Координация и регуляция (12)**

10	1.Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека, его особенности.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/1534/gumoralnaya-regulyaciya-endokrinnyy-apparat-cheloveka-ego-osobennosti.html">http://fcior.edu.ru/card/1534/gumoralnaya-regulyaciya-endokrinnyy-apparat-cheloveka-ego-osobennosti.html</a>	
11	2.Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция, её нарушения.	1		
12	3.Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы. Рефлекс.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/8962/nervnaya-regulyaciya-stroenie-i-znachenie-nervnov-sistemy.html">http://fcior.edu.ru/card/8962/nervnaya-regulyaciya-stroenie-i-znachenie-nervnov-sistemy.html</a>	
13	4.Строение и функции спинного мозга.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/2949/spinnoy-mozg.html">http://fcior.edu.ru/card/2949/spinnoy-mozg.html</a>	
14	5.Строение и функции отделов головного мозга.  <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение головного мозга человека (по муляжам).»	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/7573/stroenie-i-funkcii-golovnogo-mozga.html">http://fcior.edu.ru/card/7573/stroenie-i-funkcii-golovnogo-mozga.html</a>	
15	6.Полушария большого мозга.	1		
16	7.Строение и функции больших полушарий головного мозга.	1		
17	8.Анализаторы (органы чувств), их строение и функции. Зрительный анализатор.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/14057/analizatory-organy-chuvstv-ih-stroenie-i-funkcii-zritelnyy-analizator.html">http://fcior.edu.ru/card/14057/analizatory-organy-chuvstv-ih-stroenie-i-funkcii-zritelnyy-analizator.html</a>	

<i>18</i>	9.Анализаторы слуха и равновесия	<i>1</i>	<a href="http://fcior.edu.ru/card/3604/analizatory-sluha-i-ravnovesiya.html">http://fcior.edu.ru/card/3604/analizatory-sluha-i-ravnovesiya.html</a>	
<i>19</i>	10.Кожно-мышечная чувствительность, Обоняние. Вкус.	<i>1</i>	<a href="http://fcior.edu.ru/card/4808/kozhno-myshechnaya-chuvstvitelnost-obonyanie-vkus.html">http://fcior.edu.ru/card/4808/kozhno-myshechnaya-chuvstvitelnost-obonyanie-vkus.html</a>	
<i>20</i>	11.Чувствительность анализаторов. Взаимодействие анализаторов, их взаимозаменяемость.	<i>1</i>		
<i>21</i>	<b>12.Контрольная работа № 1 по теме «Координация и регуляция».</b>	<i>1</i>		

***Тема 6: Опора и движение (8 часов)***

<i>22</i>	1.Аппарат опоры и движения, его функции. Скелет человека, его значение, строение скелета.	<i>1</i>	<a href="http://fcior.edu.ru/card/9305/apparat-opory-i-dvizheniya-ego-funkcii-skelet-cheloveka-ego-znachenie.html">http://fcior.edu.ru/card/9305/apparat-opory-i-dvizheniya-ego-funkcii-skelet-cheloveka-ego-znachenie.html</a>	
<i>23</i>	2.Строение и свойства костей.  <b>Лабораторная работа № 3 «Изучение внешнего строения костей»</b>	<i>1</i>	<a href="http://fcior.edu.ru/card/2030/soedinenie-kostey.html">http://fcior.edu.ru/card/2030/soedinenie-kostey.html</a>	
<i>24</i>	3. Типы соединения костей.	<i>1</i>		
<i>25</i>	4.Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.	<i>1</i>	<a href="http://fcior.edu.ru/card/3275/stroenie-i-svoystva-myshechnoy-tkani.html">http://fcior.edu.ru/card/3275/stroenie-i-svoystva-myshechnoy-tkani.html</a>	
<i>26</i>	5.Мышцы, их строение и функции.	<i>1</i>		
<i>27</i>	6.Работа мышц.  <b>Лабораторная работа № 4 «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц».</b>	<i>1</i>		
<i>28</i>	<b>7.Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения.</b>  <b>Практическая работа № 2 «Измерение массы и роста своего организма».</b>	<i>1</i>		
<i>29</i>	<b>8.Взаимосвязь строения и функций опорно-двигательного</b>	<i>1</i>		

	<b>аппарата. Роль двигательной активности в развитии аппарата опоры и движения человека.</b>			
<b>Тема 7: Внутренняя среда организма (4 часа)</b>				
30	1.Внутренняя среда организма и ее значение.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/1109/plasma-krovi-ee-sostav-formennye-elementy-krovi-eritrocity-levkocity-trombocity-ih-stroenie-i-funkci.html">http://fcior.edu.ru/card/1109/plasma-krovi-ee-sostav-formennye-elementy-krovi-eritrocity-levkocity-trombocity-ih-stroenie-i-funkci.html</a>	
31	2.Плазма крови, её состав. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты), их строение и функции.  <b>Лабораторная работа № 5</b> «Изучение микроскопического строения крови».	1		
32	3.Иммунитет.	1		
33	4.Группы крови. Переливание крови. Донорство.  Резус – фактор.	1		
<b>Тема 8: Транспорт веществ (4 часа)</b>				
34	1.Движение крови и лимфы в организме. Органы кровообращения.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/2643/dvizhenie-krovi-i-limfy-v-organizme-organy-krovoobrasheniya.html">http://fcior.edu.ru/card/2643/dvizhenie-krovi-i-limfy-v-organizme-organy-krovoobrasheniya.html</a>	
35	2.Работа сердца. <b>Практическая работа № 3</b>  «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений».	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/10829/zabolевaniya-serdechno-sosudistov-sistemy-ih-preduprezhdenie-pervaya-pomosh-pri-krovotecheniyah.html">http://fcior.edu.ru/card/10829/zabolevaniya-serdechno-sosudistov-sistemy-ih-preduprezhdenie-pervaya-pomosh-pri-krovotecheniyah.html</a>	
36	3.Движение крови по сосудам.  <b>Лабораторная работа № 6</b> «Измерение кровяного давления».	1		
37	4. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.	1		
38	5.Контрольная работа № 2 по теме «Внутренняя среда организма. Иммунитет».	1		
<b>Тема 9: Дыхание (6 часов)</b>				

39	1.Потребность организма человека в кислороде. Строение органов дыхания.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/8725/stroenie-legkih-gazoobmen-v-legkih-itkanyah.html">http://fcior.edu.ru/card/8725/stroenie-legkih-gazoobmen-v-legkih-itkanyah.html</a>	
40	2. Строение легких. Газообмен в легких и тканях.	1		
41	3. Дыхательные движения. Жизненная емкость легких. <b>Практическая работа № 4</b> «Определение частоты дыхания»	1		
42	4. Регуляция дыхания.	1		
43	5. Заболевания органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь при нарушении дыхания и кровообращения.  <b>Практическая работа № 5</b> «Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений».	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/408/zabevaniya-organov-dvhaniya-ih-preduprezhdenie.html">http://fcior.edu.ru/card/408/zabevaniya-organov-dvhaniya-ih-preduprezhdenie.html</a>	
44	6.Контрольная работа № 3 по теме: «Дыхание».	1		

### **Тема 10: Пищеварение (6 часов)**

45	1.Пищевые продукты. Питательные вещества и их превращения в организме. Пищеварение.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/517/stroenie-i-funkcii-zheludochno-kishechnogo-trakta.html">http://fcior.edu.ru/card/517/stroenie-i-funkcii-zheludochno-kishechnogo-trakta.html</a>	
46	2.Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости.  <b>Лабораторная работа № 7</b> «Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал».	1		
47	3.Пищеварение в желудке.	1		
48	4.Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1		
49	5.Гигиена питания. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/5587/gigiena-pitaniya-profilaktika-">http://fcior.edu.ru/card/5587/gigiena-pitaniya-profilaktika-</a>	

	<b>Практическая работа № 6</b> «Определение норм рационального питания».		<a href="http://zabolevaniy-organov-pishevareniya.html">zabolevaniy-organov-pishevareniya.html</a>	
50	6.Контрольная работа № 4 по теме «Питание».	1		

### **Тема 11: Обмен веществ и энергии (2 часа)**

51	1.Обмен веществ и энергии.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/160/obshaya-harakteristika-obmena-veshestv-i-energii.html">http://fcior.edu.ru/card/160/obshaya-harakteristika-obmena-veshestv-i-energii.html</a>	
52	2.Витамины.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/7551/vitamin-y-i-ih-rol-v-obmene-veshestv.html">http://fcior.edu.ru/card/7551/vitamin-y-i-ih-rol-v-obmene-veshestv.html</a>	

### **Тема 12: Выделение (2 часа)**

53	1.Выделение. Строение и работа почек.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/9730/stroenie-i-rabota-pocek.html">http://fcior.edu.ru/card/9730/stroenie-i-rabota-pocek.html</a>	
54	2.Заболевания почек, их предупреждение.	1		

### **Тема 13: Покровы тела (3 часа)**

55	1.Строение и функции кожи. Гигиена кожи.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/5963/stroenie-i-funkcii-kozhi-gigiena-kozhi.html">http://fcior.edu.ru/card/5963/stroenie-i-funkcii-kozhi-gigiena-kozhi.html</a>	
56	2.Роль кожи в терморегуляции организма.	1		
57	3.Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви.	1		

### **Тема 14: Размножение и развитие (2 часа)**

58	1.Половая система человека.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/1461/polovaya-sistema-cheloveka.html">http://fcior.edu.ru/card/1461/polovaya-sistema-cheloveka.html</a>	
59	2.Возрастные процессы.	1		

### **Тема 15: Высшая нервная деятельность (6 часов)**

60	1.Поведение человека. Рефлекс – основа нервной деятельности, его виды, роль в приспособлении к условиям жизни.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/1930/povedenie-cheloveka-refleks-osnova-nervnoy-deyatelnosti-ego-vidy-rol-v-prisposoblenii-k-usloviyam-zh.html">http://fcior.edu.ru/card/1930/povedenie-cheloveka-refleks-osnova-nervnoy-deyatelnosti-ego-vidy-rol-v-prisposoblenii-k-usloviyam-zh.html</a>	
61	2.Торможение, его виды и значение.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/7031/biologicheskie-ritmy-son-ego-znachenie-gigiena-sna.html">http://fcior.edu.ru/card/7031/biologicheskie-ritmy-son-ego-znachenie-gigiena-sna.html</a>	
62	3.Биологические ритмы. Сон, его	1		

	значение. Гигиена сна.		<a href="http://fcior.edu.ru/card/14107/tipy-nervnoy-deyatelnosti.html">http://fcior.edu.ru/card/14107/tipy-nervnoy-deyatelnosti.html</a>	
63	4.Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы.	1		
64	5.Типы нервной деятельности.	1		
65	6. Контрольная работа № 5 по темам 11-16.			

**Тема 16: Человек и его здоровье (4 часа)**

66	1.Человек и его здоровье. Правила здорового образа жизни.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/2579/zdorovyy-obraz-zhizni-osnovnye-ponyatya-i-opredeleniya-kriterii-zdorovya.html">http://fcior.edu.ru/card/2579/zdorovyy-obraz-zhizni-osnovnye-ponyatya-i-opredeleniya-kriterii-zdorovya.html</a>	
67	2.Первая доврачебная помощь при кровотечениях, травмах, ожогах, обморожении, отравлении, спасении утопающего.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/24117/vozdevstvie-negativnyh-faktorov-na-cheloveka-identifikaciya-travmiruyushih-i-vrednyh-faktorov.html">http://fcior.edu.ru/card/24117/vozdevstvie-negativnyh-faktorov-na-cheloveka-identifikaciya-travmiruyushih-i-vrednyh-faktorov.html</a>	
68	3.Человек и окружающая среда. Факторы риска.  Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. <b>Лабораторная работа № 8</b>  «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье»	1		
69	Защита проектов, рефератов по теме «Мы за здоровый образ жизни», «Вредным привычкам – нет!»	1		
70.	Резервное время.	1		

Всего часов: 70 (2 часа в неделю, 35 рабочих недель)

**Примерный календарно-тематический план  
«Общая биология» 9 класс**

№	Наименование раздела и тем	часы учебного времени	Электронные образовательные ресурсы	Подготовка к ЕГЭ
<b>Введение (1 час)</b>				

1.	Введение. Цели и задачи общей биологии.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000447-1000-4ddd-ac3f-4f0046bc4310/002.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000447-1000-4ddd-ac3f-4f0046bc4310/002.swf</a>	Знакомство с требованиями к уровню подготовки к экзамену в новой форме
<b><i>Раздел 1: Эволюция живого мира на Земле. (20 часов)</i></b>				
<b>Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (1 час)</b>				
2.	1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000450-1000-4ddd-8d4a-480046bc4314/005.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000450-1000-4ddd-8d4a-480046bc4314/005.swf</a>	Тема 1. Система органического мира. Царства бактерий и грибов. Вирусы
<b>Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)</b>				
3.	1. Развитие биологии в додарвиновский период. Становление систематики.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000452-1000-4ddd-756a-080046bc4315/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000452-1000-4ddd-756a-080046bc4315/index.htm</a>	
4.	2. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000456-1000-4ddd-8e87-330046bc4315/022.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000456-1000-4ddd-8e87-330046bc4315/022.swf</a>	Контрольное тестирование по теме №1
<b>Тема 1.3. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. (4 часа)</b>				
5.	1. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000045b-1000-4ddd-4684-2b0046bc4317/034.jpg">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000045b-1000-4ddd-4684-2b0046bc4317/034.jpg</a>	Тема 2. Царство растений, их многообразие. Основные отделы, классы цветковых растений
6.	2. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000045d-1000-4ddd-abeb-160046bc4318/036.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000045d-1000-4ddd-abeb-160046bc4318/036.swf</a>	
7.	3. Борьба за существование и её формы.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000460-1000-4ddd-5937-3c0046bc4318/040.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000460-1000-4ddd-5937-3c0046bc4318/040.swf</a>	

<b>8.</b>	4. Естественный отбор – движущая сила эволюции.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000466-1000-4ddd-e86e-580046bc4319/038.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000466-1000-4ddd-e86e-580046bc4319/038.swf</a>	Контрольное тестирование по теме №2
<b>Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа)</b>				
<b>9.</b>	1. Приспособленность организмов и её относительность.  <b>Лабораторная работа № 1.</b> «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000046f-1000-4ddd-a835-310046bc431a/070.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000046f-1000-4ddd-a835-310046bc431a/070.swf</a>	Тема 3. Царство животных. Особенности строения и жизнедеятельности животных в связи с их средой обитания
<b>10.</b>	2. Физиологическая адаптация. Забота о потомстве.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000470-1000-4ddd-b13d-3b0046bc431a/072.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000470-1000-4ddd-b13d-3b0046bc431a/072.swf</a>	
<b>Тема 1.5. Микроэволюция (2 часа)</b>				
<b>11.</b>	1. Биологический вид: его критерии и структура. Результаты микроэволюции.  <b>Лабораторная работа № 2.</b> «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений».	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000472-1000-4ddd-9435-060046bc431d/074.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000472-1000-4ddd-9435-060046bc431d/074.swf</a>	
<b>12.</b>	2. Мутации, их роль в эволюции. Генетическое равновесие в популяции и его нарушение.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000047a-1000-4ddd-ed0f-280046bc431e/085.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000047a-1000-4ddd-ed0f-280046bc431e/085.swf</a>	
<b>Тема 1.6. Биологические последствия адаптации.</b>				
<b>Макроэволюция (3 часа)</b>				
<b>13.</b>	1. Главные направления эволюционного процесса.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000047e-1000-4ddd-09e7-480046bc431e/090.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000047e-1000-4ddd-09e7-480046bc431e/090.swf</a>	
<b>14.</b>	2. Общие закономерности биологической эволюции.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000481-1000-4ddd-6467-">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000481-1000-4ddd-6467-</a>	Контрольное тестирование по теме №3

			<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000046bc431f/093.swf">030046bc431f/093.swf</a>	
15.	3. Контрольная работа №1 по теме: «Эволюция живого мира на Земле»	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000483-1000-4ddd-274c-090046bc4321/index_mht.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000483-1000-4ddd-274c-090046bc4321/index_mht.htm</a>	
	<b>Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (2 часа)</b>			
16.	1. Взгляды и теории о происхождении жизни.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000485-1000-4ddd-c6be-170046bc4321/096.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000485-1000-4ddd-c6be-170046bc4321/096.swf</a>	Тема 4. Движущие факторы эволюции
17.	2. Гипотеза происхождения жизни на Земле Опарина-Холдейна. Современное состояние проблемы.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000486-1000-4ddd-0b65-1e0046bc4321/100.jpg">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000486-1000-4ddd-0b65-1e0046bc4321/100.jpg</a>	
	<b>Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (4 часа)</b>			
18.	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000489-1000-4ddd-51a2-330046bc4321/102.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000489-1000-4ddd-51a2-330046bc4321/102.swf</a>  <a href="http://fcior.edu.ru/card/379/razvitiye-zhizni-na-zemle-osnovnye-aromorfozy-v-arheyskuyu-proterozovskuyu-i-paleozoyskuyu-ery.html">http://fcior.edu.ru/card/379/razvitiye-zhizni-na-zemle-osnovnye-aromorfozy-v-arheyskuyu-proterozovskuyu-i-paleozoyskuyu-ery.html</a>	Тема 5. Приспособленность и биологическое разнообразие как результат эволюции
19.	Развитие жизни на Земле в палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/3632/razvitiye-zhizni-na-zemle-osnovnye-aromorfozy-v-mezozoyskuyu-i-kaynozoyskuyu-ery.html">http://fcior.edu.ru/card/3632/razvitiye-zhizni-na-zemle-osnovnye-aromorfozy-v-mezozoyskuyu-i-kaynozoyskuyu-ery.html</a>	
20.	Происхождение человека.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000497-1000-4ddd-9e00-5f0046bc4322/120.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000497-1000-4ddd-9e00-5f0046bc4322/120.swf</a>	
21.	Контрольная работа № 2 по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле».	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000497-1000-4ddd-9e00-5f0046bc4322/120.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000497-1000-4ddd-9e00-5f0046bc4322/120.swf</a>	
	<b>Раздел 2. Структурная организация живых организмов (13 часов)</b>			

	<b>Тема 2.1. Химическая организация клетки (2 часа)</b>			
<b>22.</b>	1. Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004a2-1000-4ddd-5d0f-5c0046bc4323/123.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004a2-1000-4ddd-5d0f-5c0046bc4323/123.swf</a>	
<b>23.</b>	2. Органические вещества, входящие в состав клетки: белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004a7-1000-4ddd-a4e8-250046bc4324/128.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004a7-1000-4ddd-a4e8-250046bc4324/128.swf</a>	
	<b>Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (5 часов)</b>			
<b>24.</b>	1.Метаболизм – основа существования живых организмов.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/9340/energeticheskiv-i-plasticheskiv-obmen-veshestv.html">http://fcior.edu.ru/card/9340/energeticheskiv-i-plasticheskiv-obmen-veshestv.html</a>	
<b>25.</b>	2. Энергетический обмен в клетке.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004d6-1000-4ddd-2625-370046bc432f/144.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004d6-1000-4ddd-2625-370046bc432f/144.swf</a>	
<b>26.</b>	3.Солнце, жизнь и хлорофилл.		<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004da-1000-4ddd-9d26-5e0046bc432f/098.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004da-1000-4ddd-9d26-5e0046bc432f/098.swf</a>	
<b>27.</b>	4. Реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Транскрипция.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004d4-1000-4ddd-a759-4d0046bc432d/171.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004d4-1000-4ddd-a759-4d0046bc432d/171.swf</a>	
<b>28.</b>	5. Трансляция как второй этап биосинтеза белков в клетке. Транспортные РНК.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004d5-1000-4ddd-d30c-310046bc432f/143.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004d5-1000-4ddd-d30c-310046bc432f/143.swf</a>	Контрольное тестирование по теме № 4,5
	<b>Тема 2.3. Строение и функции клеток (6 часов)</b>			
<b>29.</b>	1. Клетка – структурно-функциональная единица живых организмов. Основные положения клеточной теории.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/1110/kletochnava-teoriva.html">http://fcior.edu.ru/card/1110/kletochnava-teoriva.html</a>	Тема 6. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов
<b>30.</b>	2. Прокариотическая клетка.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/5923/shodstva-i-razlichiya-v-">http://fcior.edu.ru/card/5923/shodstva-i-razlichiya-v-</a>	

			<a href="stroenii-prokarioticheskikh-i-eukarioticheskikh-kletok.html">stroenii-prokarioticheskikh-i-eukarioticheskikh-kletok.html</a>	
<b>31.</b>	3. Эукариотическая клетка: цитоплазма и её органоиды.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004be-1000-4ddd-e4bf-320046bc4329/163.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004be-1000-4ddd-e4bf-320046bc4329/163.swf</a>	
<b>32.</b>	4. Эукариотическая клетка: ядро. <b>Лабораторная работа № 3.</b> «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах под микроскопом».	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004a1-1000-4ddd-f3c3-4f0046bc4323/273.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004a1-1000-4ddd-f3c3-4f0046bc4323/273.swf</a>	
<b>33.</b>	5. Деление клетки. Митоз.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004eb-1000-4ddd-c1ac-370046bc4334/176.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004eb-1000-4ddd-c1ac-370046bc4334/176.swf</a>	
<b>34.</b>	<b>6. Контрольная работа №3</b> по теме «Структурная организация живых организмов».	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/12787/kletochnoe-stroenie-zhivyh-organizmov.html">http://fcior.edu.ru/card/12787/kletochnoe-stroenie-zhivyh-organizmov.html</a>	Контрольное тестирование по теме № 6

### ***Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов(6 часов)***

<b>Тема 3.1. Размножение организмов (2 часа)</b>				
<b>35.</b>	1. Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/10214/formy-razmnozheniya-organizmov-bespoloe-razmnozhenie.html">http://fcior.edu.ru/card/10214/formy-razmnozheniya-organizmov-bespoloe-razmnozhenie.html</a>	Тема 7. Особенности размножения растений
<b>36.</b>	2. Половое размножение. Развитие половых клеток.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004e1-1000-4ddd-b63c-1d0046bc4332/185.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004e1-1000-4ddd-b63c-1d0046bc4332/185.swf</a>	
<b>Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (4 часа)</b>				
<b>37.</b>	1. Онтогенез: эмбриональный период развития.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/7312/individualnoe-razvitie-organizmov-embrionalnoe-razvitie.html">http://fcior.edu.ru/card/7312/individualnoe-razvitie-organizmov-embrionalnoe-razvitie.html</a>	Тема 8. Особенности размножения животных. Царство животных, классификация
<b>38.</b>	2. Онтогенез: постэмбриональный период развития.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/6511/postembrionalnoe-razvitie-zhiznennye-cikly-">http://fcior.edu.ru/card/6511/postembrionalnoe-razvitie-zhiznennye-cikly-</a>	

			<a href="#">organizmov.html</a>	
<b>39.</b>	3.Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/3226/individualnoe-razvitie-organizmov-embrionalnoe-razvitie.html">http://fcior.edu.ru/card/3226/individualnoe-razvitie-organizmov-embrionalnoe-razvitie.html</a>	
<b>40.</b>	<b>4.Контрольная работа № 4</b> по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/1277/vliyanie-vneshnih-faktorov-na-embrionalnoe-razvitie.html">http://fcior.edu.ru/card/1277/vliyanie-vneshnih-faktorov-na-embrionalnoe-razvitie.html</a>	Контрольное тестирование по теме № 7,8

***Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (17 часов)***

	<b>Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (10 часов)</b>			
<b>41.</b>	1.Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004f1-1000-4ddd-b32e-380046bc4335/194.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004f1-1000-4ddd-b32e-380046bc4335/194.swf</a>	
<b>42.</b>	2.Закономерности наследования признаков, установленные Г.Менделем.  Моногибридное скрещивание.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/1320/praktika-monogibridnoe-skreshivanie-chast-1-iz-4-uglubленное-изучение.html">http://fcior.edu.ru/card/1320/praktika-monogibridnoe-skreshivanie-chast-1-iz-4-uglubленное-изучение.html</a>	Тема 9. Клетка – единица строения жизнедеятельности, роста и развития организмов. Основные отличия растительной и животной клеток
<b>43.</b>	3.Неполное доминирование. Закон чистоты гамет.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004f9-1000-4ddd-7b11-400046bc4338/index_mht.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004f9-1000-4ddd-7b11-400046bc4338/index_mht.htm</a>  <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004f5-1000-4ddd-d41b-1c0046bc4338/197.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004f5-1000-4ddd-d41b-1c0046bc4338/197.swf</a>	
<b>44.</b>	4.Дигибридное скрещивание.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004f8-1000-4ddd-67f1-380046bc4338/200.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004f8-1000-4ddd-67f1-380046bc4338/200.swf</a>	
<b>45.</b>	5.Анализирующее скрещивание.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00</a>	

			<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004fc-1000-4ddd-0cf8-5a0046bc4338/204.swf">0004fc-1000-4ddd-0cf8-5a0046bc4338/204.swf</a>  <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004fb-1000-4ddd-d6db-4d0046bc4338/203.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00004fb-1000-4ddd-d6db-4d0046bc4338/203.swf</a>	
<b>46.</b>	6. Сцепленное наследование признаков. Кроссинговер.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/2304/sceplennoe-nasledovanie.html">http://fcior.edu.ru/card/2304/sceplennoe-nasledovanie.html</a>	
<b>47.</b>	7. Лабораторная работа № 4. «Решение генетических задач».	1		
<b>48.</b>	8. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.  <b>Лабораторная работа № 5.</b> «Составление родословных».	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/7769/genetika-pola.html">http://fcior.edu.ru/card/7769/genetika-pola.html</a>	
<b>49.</b>	9. Генотип как единая целостная система. Взаимодействие генов.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000502-1000-4ddd-a007-1f0046bc4339/213.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000502-1000-4ddd-a007-1f0046bc4339/213.swf</a>	
<b>50.</b>	10. Значение генетики для медицины и здравоохранения. Наследственные болезни человека.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000501-1000-4ddd-5919-170046bc4339/212.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000501-1000-4ddd-5919-170046bc4339/212.swf</a>	Тестовая работа по изученному материалу курса «Общая биология»
	<b>Тема 4.2. Закономерности изменчивости (3 часа)</b>			
<b>51.</b>	1. Мутационная (наследственная) изменчивость. Виды мутаций.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/14569/nasledstvennaya-izmenchivost-mutacii-vidy-i-prichiny-mutaciy.html">http://fcior.edu.ru/card/14569/nasledstvennaya-izmenchivost-mutacii-vidy-i-prichiny-mutaciy.html</a>	Работа с творческими задачами по общей биологии части В1-В6
<b>52.</b>	2. Модификационная изменчивость.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/8669/modifikacionaya-izmenchivost.html">http://fcior.edu.ru/card/8669/modifikacionaya-izmenchivost.html</a>	
<b>53.</b>	3. Лабораторная работа № 6. «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой».	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/14983/praktika-statisticheskie-zakonomernosti-modifikacionnoy-izmenchivosti-chast-1-iz-2-detalizirovannoe.html">http://fcior.edu.ru/card/14983/praktika-statisticheskie-zakonomernosti-modifikacionnoy-izmenchivosti-chast-1-iz-2-detalizirovannoe.html</a>	
	<b>Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)</b>			

<b>54.</b>	1.Основы селекции. Работы Н.И.Вавилова.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000050e-1000-4ddd-de05-0c0046bc433e/221.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000050e-1000-4ddd-de05-0c0046bc433e/221.swf</a>	Работа с творческими задачами по общей биологии части С1-С4
<b>55.</b>	2.Методы селекции растений и животных.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/6443/sovremennoye-metody-selekcii-selekcija-rasteniy-zhivotnyh-i-mikroorganizmov.html">http://fcior.edu.ru/card/6443/sovremennoye-metody-selekcii-selekcija-rasteniy-zhivotnyh-i-mikroorganizmov.html</a>	
<b>56.</b>	3.Селекция микроорганизмов. Биотехнология.	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/3674/nasledstvennost-i-izmenchivost-organizmov.html">http://fcior.edu.ru/card/3674/nasledstvennost-i-izmenchivost-organizmov.html</a>	
<b>57.</b>	<b>4.Контрольная работа № 5</b> по теме: «Наследственность и изменчивость организмов».	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/3674/nasledstvennost-i-izmenchivost-organizmov.html">http://fcior.edu.ru/card/3674/nasledstvennost-i-izmenchivost-organizmov.html</a>	

**Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (11 часов)**

<b>Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции (8 часов)</b>				
<b>58.</b>	1.Биосфера – биологическая оболочка Земли.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000512-1000-4ddd-f567-160046bc4342/224.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000512-1000-4ddd-f567-160046bc4342/224.swf</a>	Тема 10. Место человека в системе органического мира: происхождение человека, социальная сущность с.3-16
<b>59.</b>	2.Живое вещество и его функции.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000514-1000-4ddd-59f6-210046bc4342/226.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000514-1000-4ddd-59f6-210046bc4342/226.swf</a>	Строение и функции нервной системы с. 50-66
<b>60.</b>	3.Биогеохимический круговорот веществ и энергии в биосфере.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000051d-1000-4ddd-0bb4-020046bc4347/235.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000051d-1000-4ddd-0bb4-020046bc4347/235.swf</a>	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности с.44-49
<b>61.</b>	4.Биогеоценозы и биоценозы.  <b>Практическая работа № 1.</b> «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000051f-1000-4ddd-3d63-220046bc4347/237.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000051f-1000-4ddd-3d63-220046bc4347/237.swf</a>	Кровеносная система, с.117-133

	данной экосистеме».			
<b>62.</b>	5.Абиотические факторы среды.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000052a-1000-4ddd-f193-1d0046bc434a/240.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000052a-1000-4ddd-f193-1d0046bc434a/240.swf</a>	Пищеварительная система с.148-160
<b>63.</b>	6. Интенсивность действия факторов среды. Ограничивающий фактор.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000052f-1000-4ddd-4461-200046bc4352/241.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000052f-1000-4ddd-4461-200046bc4352/241.swf</a>	Дыхательная система, с. 138-145
<b>64.</b>	7.Биотические факторы среды. <b>Лабораторная работа № 7.</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000526-1000-4ddd-861c-060046bc434a/index_mht.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000526-1000-4ddd-861c-060046bc434a/index_mht.htm</a>	Обмен веществ и энергии, выделение, с.162-173
<b>65.</b>	8.Формы взаимоотношений между организмами: нейтрализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000052e-1000-4ddd-97ae-1b0046bc4352/252.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000052e-1000-4ddd-97ae-1b0046bc4352/252.swf</a>	Высшая нервная деятельность, рефлексы, с.193
<b>Тема 5.2. Биосфера и человек (3 часа)</b>				
<b>66.</b>	1.Природные ресурсы и их использование.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000539-1000-4ddd-8bd0-0f0046bc435c/255.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000539-1000-4ddd-8bd0-0f0046bc435c/255.swf</a>	Контрольное тестирование по теме №10.
<b>67.</b>	2.Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.  <b>Практическая работа № 2.</b> Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000536-1000-4ddd-7da8-090046bc4359/260.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000536-1000-4ddd-7da8-090046bc4359/260.swf</a>  <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000535-1000-4ddd-12db-400046bc4358/259.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0000535-1000-4ddd-12db-400046bc4358/259.swf</a>	Тема 11. Экологические проблемы и их влияние на жизнь человека.
<b>68.</b>	<b>3.Контрольная работа № 6</b> по теме « Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии»	1	<a href="http://fcior.edu.ru/card/8579/prisposoblennost-organizmov-k-usloviyam-sredy-obitaniya.html">http://fcior.edu.ru/card/8579/prisposoblennost-organizmov-k-usloviyam-sredy-obitaniya.html</a>	
<b>Всего часов: 68(2 часа в неделю, 34 рабочих недели)</b>				

**Содержание учебного предмета**  
**«Биология. Живой организм» 6 класс**  
35 ч/год (1 ч/нед.)

Раздел 1. «Строение и свойства живых организмов».

**Тема 1.1. Основные свойства живых организмов. (1 час)**

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

**Тема 1.2 Строение растительной и животной клеток (2 часа)**

Клетка - элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

• **Лабораторные работы**

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)\*

**Тема 1.3 Химический состав клеток**

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

• **Лабораторные работы**

Определение состава семян пшеницы.

**Тема 1.4 Ткани растений и животных (2 часа)**

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

• **Лабораторная работа**

Ткани живых организмов\*.

**Тема 1.5 Органы и системы органов (4 часа)**

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка - зародышевый побег. Стебель как осевой орган побега. Перемещение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

• **Лабораторная работа**

Распознавание органов у растений и животных\*.

**Тема 1.6 Растения и животные как целостные организмы (1 час)**

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

## **Раздел 2. «Жизнедеятельность организмов». (21 час)**

### **Тема 2.1 Питание и пищеварение (4 часа)**

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез).

Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

- **Демонстрация** действия желудочного сока на белок, слюны на крахмал; опыта, доказывающего образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями; роли света и воды в жизни растений.

### **Тема 2.2 Дыхание (2 часа)**

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

- **Демонстрация** опытов, иллюстрирующих дыхание прорастающих семян, дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

### **Тема 2.3 Передвижение веществ в организме (2 часа)**

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение, функции. Гемолимфа, кровь и ее составные части (плазма, клетки крови).

#### **•Практическая работа**

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю\*.

- Демонстрация опыта, иллюстрирующего пути передвижения органических веществ по стеблю; строения клеток крови лягушки и человека.

### **Тема 2.4 Выделение (2 часа)**

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

### **Тема 2.5 Опорные системы (2 часа)**

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

- **Лабораторная работа**

Разнообразие опорных систем животных.

- **Демонстрация** скелетов млекопитающих, распилов костей, раковин моллюсков, коллекций насекомых.

### **Тема 2.6 Движение (2 часа)**

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых

организмов.

- *Лабораторные и практические работы*  
Движение инфузории туфельки. Перемещение дождевого червя.

### Тема 2.7 Регуляция процессов жизнедеятельности (3 часа)

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений.

- *Демонстрация* микропрепаратов нервной ткани, коленного и мигательного рефлексов, моделей нервных систем.

### Тема 2.8 Размножение (3 часа)

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

#### •*Практическая работа*

Вегетативное размножение комнатных растений\*.

- *Демонстрация* способов размножения растений; разнообразия и строения соцветий.

### Тема 2.9 Рост и развитие (3 часа)

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

- *Лабораторная работа*

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале)\*.

- *Демонстрация* способов распространения плодов и семян; прорастания семян.

### Раздел 3: «Организм и среда». (2 часа)

#### Тема 3.1 Среда обитания. Факторы среды (1 час)

Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

- *Демонстрация* коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи живых организмов.

#### Тема 3.2 Природные сообщества (1 час)

Природное сообщество и экосистема. Структура и связи в природном сообществе.

Цепи питания.

- **Демонстрация** моделей экологических систем.

**Содержание учебного предмета «Биология.  
Многообразие живых организмов» 7 класс**  
70 ч/год (2 ч/нед.)  
**Введение (3 часа)**

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Основные положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе. Естественная система живой природы как Отражение эволюции жизни на Земле. Царства живой природы.

### **РАЗДЕЛ 1 Царство Прокариоты (3 часа)**

#### **Тема 1.1 Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (3 часа)**

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена упрокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

##### **• Демонстрация**

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов; развитие царств растений и животных, представленных в учебнике. Строение клеток различных прокариот. Строение и многообразие бактерий.

• **Основные понятия.** Безъядерные (прокариотические) клетки. Эукариотические клетки, имеющие ограниченное оболочкой ядро. Клетка - элементарная структурно-функциональная единица всего живого.

• **Умения.** Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом. Характеризовать особенности организации клеток прокариот, анализировать их роль в биоценозах. Приводить примеры распространенности прокариот.

### **РАЗДЕЛ 2 Царство Грибы (4 часа)**

#### **Тема 2.1 Общая характеристика грибов (3 часа)**

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота. Зигомикота. Аскомикота. Базидиомикота. Омикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

• **Демонстрация.** Схемы строения представителей различных систематических групп грибов. Различные представители царства Грибы. Строение плодового тела шляпочного гриба.

**• Лабораторные и практические работы**  
Строение плесневого гриба мукора \*.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов\*.

# Курсивом вданной рабочей программе выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

## Тема 2.2 Лишайники (1 час)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.

- **Демонстрация.** Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.
- **Основные понятия.** Царства живой природы. Доядерные (прокариотические) организмы; бактерии, цианобактерии. Эукариотические организмы, имеющие ограниченное оболочкой ядро.
- **Умения.** Объяснить строение грибов и лишайников. Приводить примеры распространенности грибов и лишайников и характеризовать их роль в биоценозах.

## РАЗДЕЛ 3 Царство Растения (20 часов)

### Тема 3.1 Общая характеристика растений (1 час)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений; фотосинтез, пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения .

- **Демонстрация.** Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

### Тема 3.2. Низшие растения (3 часа)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

- **Демонстрация.** Схемы строения водорослей различных отделов.

#### **Лабораторная работа**

Изучение внешнего строения водорослей.

### Тема 3.3. Высшие растения (6 часа)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение.

Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Папоротниковые. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах.

• **Демонстрация.** Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвоиц и плаунов. Различные представители мхов, плаунов и хвоиц. Схемы строения папоротника; древние папоротниковые. Схема цикла развития папоротника. Различные представители папоротников.

•**Лабораторная работа**

Изучение внешнего строения мхов\*. Изучение внешнего строения папоротника \*.

**Тема 3.4. Отдел Голосеменные растения (2 часа)**

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

• **Демонстрация.** Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны. Различные представители голосеменных.

•**Лабораторная работа**

Изучение строения и многообразия голосеменных растений.

**Тема 3.5. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (6 часов)**

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений).

Многообразие, распространность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

• **Демонстрация.** Схема строения цветкового растения; строения цветка. Цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение). Представители различных семейств покрытосеменных растений.

•**Лабораторные и практические работы**

Изучение строения покрытосеменных растений\*. Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения в жизни человека \* .

• **Основные понятия.** Растительный организм. Низшие растения. Отделы растений. Зеленые, бурые и красные водоросли.

Мхи, плауны, хвоиц, папоротники; жизненный цикл; спорофит и гаметофит.

Голосеменные растения; значение появления семени: жизненный цикл сосны; спорофит и гаметофит.

Высшие растения. Отделы растений. Покрытосеменные растения; значение появления плода; жизненный цикл цветкового растения; спорофит и гаметофит.

• **умения.** объяснять особенности организации клеток, органов и тканей растений. Приводить примеры распространенности водорослей, споровых, голосеменных и

цветковых растений и характеризовать их роль в биоценозах.

#### РАЗДЕЛ 4 Царство животные (37 часов)

##### **Тема 4.1 Общая характеристика животных (1 час)**

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных;

нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные.

##### **Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные(2 часа)**

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

*Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых.*

*Тип Споровики; споровики - паразиты человека и животных- Особенности организации представителей.*

*Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.*

- **Демонстрация.** Схемы строения амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

**• Лабораторная** *работа*  
Строение инфузории туфельки.

##### **Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные(1 час)**

*Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные -- губки; их распространение и экологическое значение.*

- **Демонстрация.** Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

##### **Тема 4.4 Тип Кишечнополостные (3 часа)**

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и кораллы. Роль в природных сообществах.

- **Демонстрация.** Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

##### **Тема 4.5 Тип Плоские черви (2 часа)**

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. При способления к паразитизму у плоских червей; классы сосальщиков и ленточных червей. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных

заболеваний.

- **Демонстрация.** Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

### Тема 4.6 Тип Круглые черви (1 час)

Особенности организации круглых червей (на примере аскариды человеческой). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития аскариды человеческой; меры профилактики аскаридоза.

- **Демонстрация.** Схема строения и цикл развития аскариды человеческой. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

### Тема 4.7 Тип Кольчатые черви (2 часа)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

- **Демонстрация.** Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.

#### •Лабораторная работа

Внешнее строение дождевого червя.

### Тема 4.8. Тип Моллюски (2 часа)

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

- **Демонстрация.** Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

#### •Лабораторная работа

Внешнее строение моллюсков.

### Тема 4.9. Тип Членистоногие (6 часов)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.

Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.

Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным метаморфозом. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

- **Демонстрация.** Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса. Схемы строения насекомых различных отрядов; многоножек.

### **•Лабораторная работа.**

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\*. .

### **Тема 4.10. Тип Иглокожие(1 час)**

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

- **Демонстрация.** Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

### **Тема 4.11 Тип Хордовые. Бесчелепные. (1 час)**

Происхождение хордовых; подтипы бесчелепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчелепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

- **Демонстрация.** Схема строения ланцетника.

### **Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Челепные). Надкласс Рыбы (2 часа)**

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. *Многообразие костных рыб: хряще костные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы*. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

- **Демонстрация.** Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

### **•Лабораторная работа**

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни\*.

### **Тема 4.13 Класс Земноводные (2 часа)**

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

- **Демонстрация.** Многообразие амфибий. Схема СТроения кистеперых рыб и земноводных.

### **•Лабораторная работа**

Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни\*.

### **Тема 4.14 Класс Пресмыкающиеся (2 часа)**

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

- **Демонстрация.** Многообразие пресмыкающихся.  
Схема строения земноводных и рептилии.

## Тема 4.15. Класс Птицы (4 часа)

Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

- **Демонстрация.** Многообразие птиц. Схема строения рептилий и птиц.
- **Лабораторная работа.**

Особенности внешнего строения птиц в связи с образом жизни.

## Тема 4.16 Класс Млекопитающие (6 часа)

Происхождение млекопитающих. Первозвани (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, непарнокопытные, парнокопытные, приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

- **Демонстрация** схем, отражающих экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схема строения рептилий и млекопитающих.
- **Лабораторные и практические работы**

Изучение строения млекопитающих\*. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека \*.

- **Основные понятия.** Животный организм. Одноклеточные животные. Многоклеточные животные. Систематика животных; основные типы беспозвоночных животных, их классификация.

Основные типы червей, их классификация. Лучевая и двусторонняя симметрия. Вторичная полость тела (целом).

Моллюски. Смешанная полость тела. Систематика членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек.

Тип Хордовые. Внутренний осевой скелет, вторичноротость.

Надкласс Рыбы. Хрящевые и костные рыбы. Приспособления к водному образу жизни, конечности, жаберный аппарат, форма тела.

Класс Земноводные. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Приспособления к водному и наземному образу жизни, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания.

Класс Пресмыкающиеся. Многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые, крокодилы, черепахи. Приспособления к наземному образу жизни, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания.

Класс Птицы. Многообразие птиц. Приспособления к полету, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания.

Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих.

- **Умения.** Объяснять особенности животного организма. Приводить примеры распространенности простейших и характеризовать их роль в биоценозах.

Объяснять особенности организации многоклеточного животного организма. Приводить примеры распространенности многоклеточных и характеризовать их роль в биоценозах.

Приводить примеры распространенности плоских и круглых червей и характеризовать их роль в биоценозах.

Объяснять особенности организации многощетинковых и малощетинковых кольчатых червей, приводить примеры распространенности червей и характеризовать их роль в биоценозах.

Объяснять особенности организации моллюсков.

Приводить примеры их распространенности и характеризовать роль в биоценозах.

Объяснять особенности организации членистоногих. Приводить примеры их распространенности и характеризовать роль в биоценозах.

Объяснять принципы организации хордовых животных и выделять прогрессивные изменения в их строении.

Объяснять принципы организации рыб и выделять прогрессивные изменения в их строении.

Объяснять принципы организации амфибий, выделять прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой - рыбами.

Объяснять принципы организации рептилий, выделять прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой - амфибиями.

Объяснять принципы организации птиц, выделять прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой - рептилиями.

Объяснять принципы организации млекопитающих, выделять прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой - рептилиями.

## РАЗДЕЛ 5 Царство Вирусы (1 час)

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы - возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

- **Демонстрация.** Модели различных вирусных частиц, схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

- **Основные понятия.** Вирус, бактериофаг. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусные инфекционные заболевания, меры профилактики,
- **Умения.** Объяснять принципы организации вирусов, характер их взаимодействия с клеткой.

**Содержание учебного предмета  
«Биология. Человек» 8 класс**  
70 ч/год (2 ч/нед.)

**Тема 1. Место человека в системе органического мира (2 часа)**

Человек как часть живой природы ,место человека в системе органического мира .Черты сходства человека и животных .Сходство и различия человека и человекообразных обезьян . Человек разумный .

- Демонстрация скелетов человека и позвоночных ,таблиц ,схем ,рисунков ,раскрывающих черты сходства человека и животных.**

**Тема 2. Происхождение человека (3 часа)**

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза .Этапы и факторы становления человека .Расы человека ,их происхождение и единство.

- Демонстрация модели «Происхождение человека», моделей остатков материальной первобытной культуры человека ,иллюстрации .представителей различных рас человека .**

**Тема 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 час)**

Наука о человеке :анатомия ,физиология ,гигиена .Великие анатомы и физиологи : Гиппократ, Клавдий Гален ,Андреас Везалий .

- Демонстрация портретов великих ученых-анатомов и физиологов .**

**Тема 4. Общий обзор строения и функций организма человека (3 часа)**

Клеточное строение организма .Ткани :эпителиальные ,соединительные ,мышечные ,нервная .Органы человеческого организма .Системы органов .

Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза .

- Демонстрация схем систем органов человека .**

**•Лабораторные и практические работы**

Изучение микроскопического строения тканей .

Распознавание на таблицах органов и систем органов

**Тема 5. Координация и регуляция (12 часов)**

**Гуморальная регуляция**

Гуморальная регуляция .Железы внутренней секреции .Гормоны и их роль в обменных процессах .Нервно-гуморальная регуляция .

• **Демонстрация** схем строения эндокринных желез; таблиц строения ,биологической активности и точек приложения гормонов ;фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желез.

### **Нервная регуляция**

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса.

Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения.

Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

• **Демонстрация** моделей головного мозга, органов чувств; схем рефлекторных дуг безусловных рефлексов; безусловных рефлексов различных отделов мозга.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение головного мозга человека (по муляжам)\*.

Изучение изменения размера зрачка\*.

## **Т е м а 6. Опора и движение (8 часов)**

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямоходением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.

• **Демонстрация** скелета человека, отдельных костей, распилов костей; приемов оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма\*.

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

### **Тема 7. Внутренняя среда организма (5 часов)**

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство.

*Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

- **Демонстрация** схем и таблиц, посвященных составу крови, группам крови.

#### **•Лабораторная работа**

Изучение микроскопического строения крови\*.

### **Тема 8. Транспорт веществ (4 часа)**

Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

- **Демонстрация** моделей сердца человека, таблиц и схем строения клеток крови и органов кровообращения.

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

Измерение кровяного давления\*.

Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений\* .

### **Тема 9. Дыхание (6 часов)**

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

- **Демонстрация** моделей гортани, легких: схем, иллюстрирующих механизм вдоха и выдоха; приемов искусственного дыхания.

#### **•Практическая работа**

Определение частоты дыхания.

### **Тема 10. Пищеварение (6 часов)**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения

- **Демонстрация** модели торса человека муляжей внутренних органов.

#### **•лабораторные и практические работы**

Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал\*.

Определение норм рационального питания\*.

### **Тема 11. Обмен веществ и энергии (2 часа)**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины. Их роль в обмене веществ.

*Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.*

### **Тема 12. Выделение (2 часа)**

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

- Демонстрация модели почек

### **Тема 13. Покровы тела (3 часа)**

Строение и функции кожи. Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание.

Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение

- Демонстрация схем строения кожных покровов человека. Производные кожи.

### **Тема 14. Размножение и развитие (2 часа)**

Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

### **Тема 15. Высшая нервная деятельность (6 часов)**

Рефлекс - основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П.

Павлова, А. А. Уч томского, К. П. Анохина.

. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мысление. Сознание. Биологические ритмы. Сон его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

### **Тема 16. Человек и его здоровье (4 часа)**

Соблюдение санитарно-гигиенических норм правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении углекислым газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания.

Правила поведения человека в окружающей среде.

**•Лабораторные и практические работы**

Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

- Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье\*.

**Содержание учебного предмета  
«Биология. Общие закономерности» 9 класс  
68 ч/год (2 ч/нед.)**

Тема 1. Введение (1 час)

Введение. Цели и задачи общей биологии.

**РАЗДЕЛ 1. Эволюция живого мира на Земле (20 час)**

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.

(1 час)

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосфера. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость, как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов, видовое разнообразие.

- Демонстрация** схем структуры царств живой природы.

Тема 1.2 Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория

Ж. Б. Ламарка

- Демонстрация.** Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3 Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (4 часа)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид - элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

- Демонстрация.** Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 1.4 Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа)

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Тема 1.5 Микроэволюция (2 часа)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция- элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

• **Демонстрация** схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

• **Лабораторные и практические работы**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания\*.

Изучение изменчивости ,критериев вида ,результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации .

Макроэволюция (3 часа)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А .Н .Северцов). Пути достижения биологического прогресса .Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции :многообразие видов ,органическая целесообразность ,постепенное усложнение организации.

• **Демонстрация** примеров гомологичных и аналогичных органов ,их строения и происхождения в онтогенезе ;схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции ;материалов ,характеризующих представителей животных и растений ,внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства .

Тема 1.7.Возникновение жизни на Земле (2 часа)

Органический мир как результат эволюции .Возникновение и развитие жизни на Земле . Химический ,предбиологический (теория академика А .И .Опарина ) биологический и социальный этапы развития живой материи .

Филогенетические связи в живой природе ;естественная классификация живых организмов .

• **Демонстрация** схем возникновения одноклеточных эукариот ,многоклеточных организмов ,развития царств растений и животных .

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (4 часа)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры .Первые следы жизни на Земле . Появление всех современных типов беспозвоночных животных.Первые хордовые .Развитие водных растений .

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру . Появление и эволюция сухопутных растений . Папоротники , семенные папоротники , голосеменные растения . Возникновение позвоночных : рыбы , земноводные , пресмыкающиеся ,

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры . Появление и распространение покрытосеменных растений . Возникновение птиц и млекопитающих . Появление и развитие приматов .

Происхождение человека . Место человека в живой природе . Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира . Признаки свойства человека , позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных . Стадии эволюции человека : древнейший человек , древний человек , первые современные люди .

Свойства человека как биологического вида . Популяционная структура вида *Homo sapiens* человеческие расы ; расообразование ; единство происхождения рас . Антинаучная сущность расизма .

- **Демонстрация** репродукций картин З . Буриана , отражающих фауну и флору различных эр и периодов ; схем развития царств живой природы ; окаменелостей , отпечатков растений в древних породах . Модели скелетов человека и позвоночных животных .

- **Основные понятия** . Биология . Жизнь . Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы . Уровни организации живой материи . Объекты и методы изучения в биологии . Многообразие живого мира .

Эволюция . Вид , популяция ; их критерии . Борьба за существование . Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания . «Волны жизни» .

Макроэволюция . Биологический прогресс и биологический регресс . Пути достижения биологического прогресса ; ароморфозы , идиоадаптации , общая дегенерация .

Теория академика А .И . Опарина о происхождении жизни на Земле .

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли . Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции . Происхождение человека . Движущие силы антропогенеза . Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека . Человеческие расы , их единство . Критика расизма .

- Умения . Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом .

Объяснять основные свойства живых организмов , в том числе процессы метаболизма , саморегуляцию ; понятие гомеостаза как результат эволюции живой

материи . Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц , отражающих этапы развития жизни на Земле , становления человека . Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами . Давать аргументированную критику расизма .

- Межпредметные связи . Неорганическая химия . Кислород , водород , углерод , азот , сера , фосфор и другие элементы периодической системы Д .И . Менделеева , их основные свойства .

Органическая химия . Основные группы органических соединений . Физика . Ионизирующее излучение ; понятие о дозе излучения и биологической защите . Астрономия . Организация планетных систем . Солнечная система ; ее структура . Место планеты Земля в Солнечной системе .

**История .Культура Западной Европы конца XV –первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории .Великие географические открытия .**

**Экономическая география зарубежных стран .Население мира .География населения мира .**

## **РАЗДЕЛ 2. Структурная организация живых организмов. (13 часов)**

### **Тема 2.1 Химическая организация клетки (2часа)**

**Элементный состав клетки .Распространенность элементов ;их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы .Макроэлементы микроэлементы ;их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества**

**Неорганические молекулы живого вещества: вода: химические свойства и биологическая роль .Соли неорганических кислот ,их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности .Оsmос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.**

**Органические молекулы .Биологические полимеры белки ;структурная организация .Функции белковых молекул .Углеводы .Строение и биологическая роль .Жиры - основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии .ДНК –молекулы наследственности .Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение .Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму ;транскрипция РНК,структура и функции .Информационные ,транспортные ,рибосомальные РНК .**

**•Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров : белков и нуклеиновых кислот ;их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).**

### **Тема 2.2 Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (5 часа)**

**Обмен веществ и превращение энергии в клетке .Транспорт веществ через клеточную мембрану .Пино- и фагоцитоз .Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии ;расщепление глюкозы .Биосинтез белков ,жиров и углеводов в клетке .**

### **Тема 2.3 Строение и функции клеток (6 часов)**

**Прокариотические клетки ;форма и размеры .Строение цитоплазмы бактериальной клетки ;организация метаболизма у прокариот .Генетический аппарат бактерий .Спорообразование .Размножение .Место и роль прокарнот в биоценозах .**

**Эукариотическая клетка .Цитоплазма эукариотической клетки .Органеллы цитоплазмы ,их структура и функции .Цитоскелет .Включения ,значение и роль в метаболизме клеток .Клеточное ядро -центр управления жизнедеятельностью клетки .Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко .Особенности строения растительной клетки .**

**Деление клеток .Клетки в многоклеточном организме .Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма .Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразование хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).**

**Клеточная теория строения организмов.**

• **Демонстрация**. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа . Схемы , иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии . Модели клетки . Схемы строения органоидов растительной и животной клеток . Микропрепараты клеток растений , животных и одноклеточных грибов . Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме . Материалы , рассказывающие о биографиях ученых ,внесших вклад в развитие клеточной теории .

- **Лабораторная работа**

Изучение клеток бактерий ,растений и животных на готовых микропрепаратах . \*

• Основные понятия . Органические и неорганические вещества ,образующие структурные компоненты клеток .Прокариоты :бактерии и синезеленые водоросли

( цианобактерии) . Эукариотическая клетка; многообразие эукариот ;клетки одноклеточных и многоклеточных организмов . Особенности растительной и животной клеток . Ядро и цитоплазма - главные составные части клетки .Органоиды цитоплазмы . Включения . Хромосомы .Кариотип .Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

• Умения. Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

### **РАЗДЕЛ 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 часов)**

#### **Тема 3.1 Размножение организмов (2 часа)**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза, Оплодотворение.

• **Демонстрация** плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

#### **Тема 3.2 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (4 часа)**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гастроуляция; закономерности образования двухслойного зародыша - гаструллы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

• **Демонстрация** таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

- Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.
- Умения. Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

## **РАЗДЕЛ 4 Наследственность и изменчивость организмов (17 часов)**

Тема 4.1 Закономерности наследования признаков ( 10 часов)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Генетическое определение пола .

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

- **Демонстрация.** Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

- **Лабораторная работа**

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2 Закономерности изменчивости ( 3 часов)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

- **Демонстрация.** Примеры модификационной изменчивости.

- **Лабораторная работа**

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 4.3 Селекция растений, животных и микроорганизмов ( 4 часа)

Центры происхождения и многообразия культурных растений .Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

- **Демонстрация.** Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов

Культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

- **Основные понятия.** Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, генотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

- **Умения.** Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм У потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

## **РАЗДЕЛ 5. Взаимоотношения организма и среды.**

### **Основы экологии (11 часов).**

Тема 5.1 Биосфера, ее структура и функции (8 часов)

Биосфера - живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. и. Вернадский). Круговорот веществ в природе.

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. 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 среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения - симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения - нейтрализм.

- **Демонстрация:** а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе;
- б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши;
- в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»
- г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

- **Лабораторные и практические работы**

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)\*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме\*.

Т е м а 5.2 Биосфера и человек (3 часа)

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

- **Демонстрация** карт заповедных территорий нашей страны.

#### •**Практическая работа**

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах\*.

• **Основные понятия.** Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

• **Умения.** Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

## **Формы и средства контроля.**

### **Примерные контрольные работы, тесты.**

#### **6 класс.**

#### **Тестирование по теме: «Ткани растений и животных».**

#### **1 вариант**

##### **1. Ткань - это:**

- а) группа клеток, сходных по строению, происхождению и функциям
- б) группа рядом расположенных клеток
- в) совокупность межклеточного вещества
- г) группа клеток, отличающихся по строению, но выполняющих сходные функции

##### **2. У растения чаще всего делятся клетки:**

- а) образовательной ткани                  б) механической ткани
- б) покровной ткани                  г) проводящей ткани

##### **3. Покровная ткань:**

- а) обеспечивает передвижение веществ
- б) защищает растение от повреждений
- в) служит местом образования новых веществ
- г) придает растениям прочность и упругость

##### **4. У растения виноград есть:**

- а) соединительная ткань                  б) мышечная ткань
- в) покровная ткань                  г) эпителиальная ткань

##### **5. Ткань, которая придает опору растению и его органам и клетки которой имеют утолщенные, одревесневшие оболочки, называется:**

- а) образовательной                  б) покровной
- в) механической                  г) проводящей

##### **6. Сильно вытянутые клетки растений входят в состав:**

- а) соединительной ткани
- в) проводящей ткани
- б) покровной ткани
- г) основной ткани

**7. У растения дыня есть:**

- а) эпителиальная ткань
- б) основная ткань
- в) соединительная ткань
- г) мышечная ткань

**8. У растений мякоть листа и плодов состоит из:**

- а) образовательной ткани
- б) основной ткани
- в) покровной ткани
- г) механической ткани

**Тестирование по теме «Корень, побег, цветок»**

**I вариант.**

Из предложенных ответов на вопрос выберите один верный.

**1. Видоизмененным побегом является:**

- А – клубень
- Б – глазки на клубне
- В – любая почка
- Г – корнеплод

**2. Стебель растения:**

- А – поглощает из почвы воду

- Б – поглощает из воздуха углекислый газ

- В – выделяет кислород

- Г – проводит растворы питательных веществ и воду от корня к листьям.

**3. Из чего развивается главный стебель:**

- А – боковая почка

- Б – пазушная почка

- В – верхушечная почка

- Г – почка зародыша семени.

**4. Цветок – это:**

- А – околоцветник

- Б – яркий венчик

- В – видоизмененный побег

- Г – часть стебля

**5. Яркая окраска характерна для цветков, опыляемых:**

- А – ветром

- Б – насекомыми

- В – искусственно

- Г – путем самоопыления.

**6. Какая часть цветка относится к околоцветнику:**

- А – цветоножка

- Б – венчик

- В – тычинки

- Г - пестик.

**7. Какую функцию выполняет околоцветник:**

- А – образует пыльцу

- Б – защищает главные части цветка и привлекает насекомых

- В – запасает питательные вещества

- Г – удерживает растение в вертикальном положении.

**8. Органами растения являются:**

- А – листья и почки

- Б – корень и стебель

- В – цветок и плод

- Г корень и побег

**9. Корневая система представлена:**

- А - боковыми корнями

- Б - боковыми корнями или главным корнем

- В - главным корнем

- Г - всеми корнями растения

**10. Придаточными называют корни:**

- А - развивающиеся из корешка зародыша
- Б - отрастающие от стебля
- В - развивающиеся на главном корне
- Г - развивающиеся на корнях, отрастающих от стебля

**11. Через корни растение получает из почвы:**

- А - только воду
- Б - только минеральные вещества
- В - минеральные вещества и воду
- Г - органические вещества

**12. Вода с минеральными веществами продвигается по сосудам, представляющим собой:**

- А - одну мертвую клетку
- Б - несколько мертвых клеток с поперечными перегородками
- В - длинные полые мертвые клетки с толстыми оболочками
- Г - живые вытянутые клетки

**13. Воздух, содержащийся в почве, необходим корням для:**

- А - питания
- Б - дыхания
- В - роста в длину
- Г - роста в толщину

**14. Корни поглощают при дыхании:**

- А – кислород
- Б - воду
- В - углекислый газ
- Г - растворенные минеральные вещества.

**15. Побег - это:**

- А - почки
- Б – почки и листья
- В – стебель с листьями и почками
- Г – цветок

**16. Почкой называют:**

- А – видоизмененный побег
- Б – зачаточный побег
- В – орган растения
- Г – верхушку стебля

**Тестирование по теме «Бесполое размножение».**

**Вариант 1.**

**1. При бесполом размножении:**

- а) родитель только один б) родителей двое
- в) родителей совсем нет г) один и тот же организм выполняет роль обоих родителей

**2. Подземными побегами размножаются:**

- а) бодяк полевой в) лук б) крыжовник г) земляника

**3. Бесполое размножение происходит:**

- а) с участием половых клеток б) без участия половых клеток
- в) только с помощью спор г) только путем почкования

**4. Почекованием размножается:**

- а) гидра б) эвглена зеленая в) четырех клеток г) большего количества клеток

**5. Спора состоит из:**

- а) одной клетки б) двух клеток  
в) дождевой червь г) сыроежка

**6. При почковании многоклеточного организма с 12 хромосомами в ядрах клеток молодого организма будет:**

- а) 6 хромосом      б) 18 хромосом      в) 12 хромосом г) 24 хромосомы

**7. Делением размножается:**

- а) белый гриб б) майский жук  
в) эвглена зеленая г) стрекоза

**8. Бесполое размножение осуществляется:**

- а) с участием половых клеток б) без участия половых клеток  
в) со слиянием половых клеток г) с участием материнского и отцовского организмов

**9. Вегетативное размножение встречается в природе:**

- а) только у растений б) у растений и низших животных  
в) у растений и позвоночных животных г) как правило, у высших животных

**10. В результате размножения изменяются(ется):**

- а) размеры организма б) численность организмов в) масса организма г) форма организма.

### **Вариант 2.**

**1. При бесполом размножении никогда не происходит:**

- а) слияния половых клеток б) деления клеток в) почкования г) образования спор

**2. Бесполое размножение у папоротников:**

- а) чередуется совым б) никогда не чередуется совым  
в) проходит одновременно совым г) никогда не происходит

**3. Почекованием размножается(ются):**

- а) эвглена зеленая в) гриб лисичка б) лягушка г) дрожжи

**4. Спорами размножается:**

- а) окунь б) подсолнечник в) эвглена зеленая г) гидра

**5. При вегетативном размножении растения с 14 хромосомами у потомка будет:**

- а) 42 хромосомы б) 28 хромосом в) 14 хромосом г) 7 хромосом

**6. Делением размножается:**

- а) гидра б) папоротник-многоножка в) утка-кряква г) амеба

**7. При бесполом размножении:**

- а) участвуют оба родительских организма б) образуется одна клетка из половых клеток родителей
- в) участвует только один родительский организм
- г) образуются как разные, так и похожие друг на друга дочерние особи

**8. Бесполое размножение у бактерий происходит:**

- а) путем деления б) луковицами в) участками половых клеток г) побегами

**9. Каждое отдельное животное рано или поздно умирает, но животный мир продолжает существовать благодаря:**

- а) дыханию б) размножению в) росту г) движению

**10. Майский жук размножается:**

- а) вегетативно б) спорами в)овым путем г) всеми выше перечисленными способами

### **Тестирование по теме «Цветок. Соцветия»**

Выберите один правильный ответ.

**1. Цветок – это орган растения, который обеспечивает:**

- а Семенное размножение
- б Образование гамет
- в Оплодотворение
- г Все перечисленное

**2. Главные части цветка:**

- а Лепестки венчика
- б Чашелистики
- в Пестик и тычинки
- г Цветоложе

**3. Околоцветник называется двойным, если есть:**

- а Чашечка и венчик
- б Только чашечка
- в Только венчик
- г Лепестки венчика

**4. Цветок неправильной формы у:**

- а Яблони
- б Гороха
- в Тюльпана
- г Капусты

**5. Семена развиваются из:**

- а Рыльца пестика
- б Пыльника
- в Стенок завязи
- г Семязачатка

**6. Цветки обоеполые у:**

- а Ивы и вишни
- б Ржи и пшеницы
- в Огурца и сливы
- г Огурца и кукурузы

**7. Двудомные растения – это:**

- а Ива и вишня
- б Вишня и яблоня
- в Огурец и слива
- г Тополь и ива

**8. Соцветие кисть у:**

- а Сирени
- б Черемухи
- в Клевера
- г Вишни

**9. Соцветие корзинка у:**

- а Пшеницы
- б Примулы
- в Подсолнечника
- г Кукурузы

**10. Каково биологическое значение соцветий?**

- а Мелкие невзрачные цветки становятся заметными
- б Образуют больше пыльцы
- в Лучше привлекают насекомых
- г Все вышеперечисленное.

**7 класс.**

**Контрольная работа № 1 по теме: «Царства Прокариоты, Грибы, Растения»**

**Вариант 1**

*A. Выберите все правильные ответы.*

**1. Бактерии:**

- а) одноклеточные организмы
- б) не имеют ядра
- в) характеризуются разнообразной формой
- г) имеют ядро

**2. Ч. Дарвин доказал, что движущие силы развития природы находятся в ней самой - это:**

- а) наследственность и изменчивость
- б) искусственный отбор
- в) естественный отбор
- г) борьба за существование

**3. Прокариоты:**

- а) растения
- б) грибы
- в) бактерии
- г) животные

**4. Бактерии почвы:**

- а) разрушают органические вещества
- б) обитают в растениях
- в) поглощают азот
- г) обитают в почве

**5. Организмы, имеющие неклеточное строение:**

- а) вирусы
- б) грибы
- б) бактерии
- г) растения

**6. Оболочка бактерий плотная потому, что выполняет функцию:**

- а) обмена веществ
- в) движения
- б) защиты
- г) запаса веществ

**7. Наука о грибах:**

- а) экология
- б) систематика
- в) биология
- г) микология

**8. Трутовик:**

- а) гриб-паразит
- б) образует многолетнее деревянистое тело

в) относится к отделу Оомицеты      г) размножается спорами

**9. Дрожжи относятся к:**

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| а) хитридиомицетам | б) зигомицетам    |
| в) аскомицетам     | г) базидиомицетам |

**10. Лишайники - организмы:**

- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| а) автотрофные       | б) гетеротрофные |
| б) автогетеротрофные | г) симбионтные   |

**11. Споры у съедобных шляпочных грибов образуются на:**

- |           |             |
|-----------|-------------|
| а) шляпке | в) грибнице |
| б) ножке  | г) микоризе |

**12. Грибы, как и бактерии:**

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| а) бывают одноклеточными | б) вступают в симбионтные отношения |
| в) являются эукариотами  | г) запасают гликоген                |

**13. Грибы могут питаться как:**

- |              |                |
|--------------|----------------|
| а) автотрофы | б) гетеротрофы |
| в) сапрофиты | г) паразиты    |

**14. В производстве антибиотиков используют:**

- |             |             |
|-------------|-------------|
| а) трутовик | в) спорынью |
| б) пеницилл | г) масленок |

**15. У растений класса однодольные в отличие от растений класса двудольные жилкование листьев обычно :**

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| А. дуговое или параллельное | Б. параллельное или сетчатое |
| В. сетчатое или пальчатое   | Г. дуговое или пальчатое     |

**16. Классами являются:**

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| А. злаковые и сложноцветные | Б. голосеменные и покрытосеменные |
| В. однодольные и двудольные | Г. лилейные и букоцветные         |

**17. Между какими из перечисленных систематических единиц родство ближе?**

- |         |              |
|---------|--------------|
| А. виды | В. классы    |
| Б. роды | Г. семейства |

**18. Какой из перечисленных терминов является названием семейства класса двудольные?**

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| А. покрытосеменные | В. сложноцветные |
| Б. лилейные        | Г. Злаковые      |

**19. Если растение имеет яркие, ароматные цветки, то можно предположить, что они опыляются:**

- |           |               |                                    |
|-----------|---------------|------------------------------------|
| а) ветром | б) насекомыми | в) для них характерно самоопыление |
|-----------|---------------|------------------------------------|

**В. Установите соответствие.**

**10. Установите соответствие между двумя грибами и их представителями.**

**Группы грибов:** А) трубчатые Б) пластинчатые

**Представители:**

- |            |                 |             |              |                |
|------------|-----------------|-------------|--------------|----------------|
| 1) белый   | 2) подберезовик | 3) рыжик    | 4) масленок  | 5) подосиновик |
| 6) мухомор | 7) опенок       | 8) сыроещка | 9) шампиньон | 10) моховик.   |

**С. Дайте обоснованный ответ.**

Для каких частей цветка может быть характерен фотосинтез? Почему? Какое это имеет значение?

**Вариант 2**

**A. Выберите все правильные ответы.**

**1. Бактерии:**

- |   |
|---|
| а) все размножаются половым путем             |
| б) самые древние обитатели нашей планеты      |
| в) автотрофы и гетеротрофы по способу питания |
| г) отличаются разнообразной формой            |

**2. Наука, изучающая бактерии:**

- |                |             |                |                  |
|----------------|-------------|----------------|------------------|
| а) систематика | б) биология | в) вирусология | г) микробиология |
|----------------|-------------|----------------|------------------|

**3. Основоположник систематики:**

- |              |               |
|--------------|---------------|
| а) Дарвин Ч. | в) Аристотель |
| б) Линней К. | г) Теофраст   |

**4. Организмы - эукариоты:**

- |          |             |             |             |
|----------|-------------|-------------|-------------|
| а) грибы | б) бактерии | в) растения | г) животные |
|----------|-------------|-------------|-------------|

**5. Патогенные бактерии:**

- |   |
|---|
| а) обитают в организмах растений, животных и человека |
|---|



## Контрольная работа № 2 по теме: «Царство Животные»

## Вариант 1.

*А. Выберите все правильные ответы:*

### **1. К группе Беспозвоночные относятся:**

- а Губки
  - б Кишечнополостные
  - в Рыбы
  - г Черви

**2. Кишечнополостные называются так потому, что:**

- а Обитают в кишечнике
  - б Имеют кишечную полость
  - в Пищеварение происходит в кишечной полости
  - г Имеют удлиненную форму тела

**3. Медуза Цианея относится к классу:** а) Сцифоидные б) Коралловые полипы в) Гидроидные

**4. К типу Плоские черви относится:**



#### **5. Орган чувств рыб, воспринимающий движение воды:**

- а) зрение        б) боковая линия        в) слух        г) вкус

6. Чернильная железа головоногих моллюсков имеет значение при:



**7 Типы органов дыхания членистоногих животных зависят от:**

7. Типы органов дыхания млекопитающих животных  
а) размеров тела в) среды обитания  
б) количества конечностей г) способов питания

### **8. Самая характерная система органов непокоящих:**



3. Годы, чинисты, пресмы, изогнутые, сбиваются в толпом, кипятят потому, что

- 9. Большинство пресмыкающихся обитают в теплом климате**

  - А) там больше пищи
  - б) их температура тела зависит от температуры окружающей среды
  - в) они дышат исключительно легкими
  - г) для размножения им не нужна вода

**10. Мозжечок у птиц, по сравнению с пресмыкающимися, развит лучше, что объясняется:**



## 11. Млекопитающие в отличие от птиц:

11. Млекопитающие, в отличие от них

  - а) широко распространены на Земле
  - б) выкармливают детенышей молоком
  - в) активно передвигаются
  - г) имеют четырехкамерное сердце

## **12. Земноводные дышат при помощи:**

- а) жабр б) только легких  
в) только влажной кожи г) легких и влажной кожи

13. Для земноводных характерны следующие особенности:

- а) голова неподвижна, как у рыб  
б) голова подвижно соединена с туловищем  
в) нет шеи г) конечности из трех отделов

14. В связи с выходом на сушу у земноводных появляются:

- а) череп и позвоночник    б) веки  
в) глаза и ноздри    г) барабанная перепонка

## **15. Насекомые, как и ракообразные, характеризуются:**

- а) внутренним оплодотворением  
в) способностью к полету
- б) членистыми конечностями  
г) трахейным дыханием

**16. Широкому распространению насекомых способствуют:**

- а) небольшие размеры тела  
в) незамкнутая кровеносная система
- б) плодовитость  
г) способность к полету

**17. Ракообразные линяют потому, что кожные покровы:**

- а) изнашиваются  
в) мешают росту животного
- б) нерастяжимые  
г) являются опорой для прикрепления мышц

**18. К общественным насекомым относятся:**

- а) термиты                    в) муравьи                    б) саранча                    г) пчелы

**19. Типы органов дыхания членистоногих животных зависят от:**

- а) размеров тела                    б) количества конечностей  
в) среды обитания                    г) способов питания

**20. Чернильная железа головоногих моллюсков имеет значение при:**

- а) защите от врага                    в) дыхании  
б) пищеварении                        г) размножении

***В. Определите правильную последовательность.***

**В - 1.** Определите последовательность расположения плавников по периметру тела рыбы, начиная со спинного:

- 1) Спинной 2) Аналльный 3) Хвостовой 4) Брюшной 5) Грудной

**В - 2.** Установите соответствие между группами млекопитающих и их представителями:

Группы млекопитающих:

Представители:

- |                  |          |            |            |
|------------------|----------|------------|------------|
| A) сумчатые      | 1) слон  | 2) опоссум | 3) утконос |
| B) однопроходные | 4) зебра | 5) кенгуру | 6) ехидна  |
| B) плацентарные  | 7) коала | 8) бегемот | 9) тигр    |
|                  |          |            | 10) заяц   |

***C. Дайте обоснованный ответ.***

Почему систематики выделяют грибы в особое царство органического мира? Укажите не менее трёх характерных признаков, отличающих грибы от растений и животных.

**8 класс.**

**Контрольная работа № 1 по теме: «Координация и регуляция».**

1 вариант.

**А . Выберите все правильные ответы.**

**1. Гуморальную регуляцию осуществляют:**

- А) железы внутренней секреции                    в) эндокринная система  
Б) нервная система                        г) железы внешней секреции

**2. Гормоны постоянно должны поступать в кровь потому, что:**

- А) гормоны быстро разрушаются                    в) обладают специфичностью  
Б) обладают большой активностью                    г) обладают малой активностью

**3. Секреты желез внешней секреции содержат:**

- А) витамины                            в) ферменты  
Б) гормоны                            г) белки

**4. Парные железы внутренней секреции:**

**5. Структурной и функциональной основой нервной ткани является:**



## **6. Периферическая нервная система образована:**



#### **7. В головном мозге человека располагаются:**

- А) только центры условных рефлексов      в) центры условных и безусловных рефлексов

Б) только центры безусловных рефлексов    г) отсутствуют центры каких-либо рефлексов

### **8. Рефлекс - это:**

- А) способность реагировать на раздражение
  - Б) возбуждение нервной ткани
  - В) ответная реакция организма на воздействие
  - Г) ответная реакция организма на воздействие извне, осуществляемая при помощи нервной системы

## **9. Белое вещество спинного мозга:**

- А) располагается в центральной его части в) образует ядра  
Б) располагается в его периферической части г) образует проводящие пути

**В. Определите правильную последовательность:**

**10. Определите последовательность** отделов нервной системы, через которые проходят нервные импульсы, возникшие в терморецепторах пальцев ног при касании ими холодной воды, до чувствительной зоны в теменной доле больших полушарий.

2 вариант.

**А . Выберите все правильные ответы.**

**1. Железы внутренней секреции относятся к системе:**



## 2. Гормоны:

- в) обладают малой активностью

Б) обладают большой активностью

г) быстро разрушаются

**3. В тесном контакте с головным мозгом находятся железы внутренней секреции:**

- А) щитовидная в) эпифиз Б) гипофиз г) надпочечники

#### **4. Одиночные железы внутренней секреции:**

- А) околощитовидная в) половая  
Б) поджелудочная г) эпифиз

## **5. Контакты нейронов называют:**



## **6. Центральная нервная система образована:**

- А) нервами и нервными окончаниями      в) нервными узлами  
Б) головным и спинным мозгом      г) нервными окончаниями

## 7. Условные рефлексы:

- А) врожденные и постоянные      в) индивидуальные и временные  
Б) постоянные и индивидуальные    г) временные и приобретенные

#### **8. Рефлекторная дуга - это:**

- A) нейрон, передающий возбуждение
  - Б) группа нейронов, передающих возбуждение к рабочему органу
  - В) путь рефлекса

1) группа нейронов, воспринимающая



**В. Определите правильную последовательность:**

**10. Определите последовательность** отделов нервной системы, через которые проводятся нервные импульсы от двигательной зоны в лобной доле коры до двигательных центров спинного мозга, регулирующих работу мышц предплечья при письме.

## Контрольная работа № 2 по теме: «Внутренняя среда организма. Иммунитет». Вариант I.

### **А. Выберите все правильные ответы:**

**1. Плазма крови:**

- а Внутренняя жидккая среда
- б Сыворотка крови
- в Жидкая составляющая крови г Лимфа

**2. Лечебная сыворотка используется как:**

- а Питательная смесь
- б Препарат антител
- в Вакцина
- г Заменитель крови

**3. Малый круг кровообращения заканчивается в:**

- а Левом предсердии
- б Правом желудочке
- в Правом предсердии
- г Левом желудочке

**4. По пульсу можно определить:**

- а Скорость тока крови
- б Давление крови
- в Частоту сердечных сокращений
- г Силу сердечных сокращений

**5. Явление поглощения и переваривания чужеродных тел:**

- а Гомеостаз
- б Иммунитет
- в Фагоцитоз
- г Свертывание крови

**6. Зрелые клетки крови, имеющие ядра:**

- а Тромбоциты
- б Лейкоциты
- в Эритроциты

**7. Функции, характерные для лейкоцитов:**

- а Перенос кислорода
- б Фагоцитоз
- в Перенос углекислого газа
- г Свертывание крови

**8. Вакцина - это:**

- а Усиленная культура возбудителей болезни
- б Сыворотка крови с антителами
- в Сыворотка крови
- г Ослабленная культура возбудителей болезни

**9. Различия в строении типов кровеносных сосудов объясняются:**

- а Единством происхождения
- б Сходством функций
- в Различием происхождения
- г Различием функций

**В. Определите правильную последовательность.**

**10. Определите правильную последовательность структур кровеносной системы, через которые проходит кровь от капилляров до верхней полой вены:**

- 1) Капилляры легких
- 2) Аорта
- 3) Капилляры головы
- 4) Артерии большого круга кровообращения
- 5) Левое предсердие
- 6) Верхняя полая вена
- 7) Легочная вена
- 8) Левый желудочек

**Вариант II.**

**A. Выберите все правильные ответы:**

**1. Кровь - это:**

- а Смесь веществ
- б Разновидность соединительной ткани
- в Составляющая внутренней жидкой среды
- г Внутренняя жидккая среда организма

**2. Вакцина составляет собой:**

- а Культуру ослабленных микробов
- б Препарат антител
- в Сыворотку крови
- г Плазму крови

**3. Обмен веществ между кровью и тканевой жидкостью возможен в:**

- а Артериях
- б Венах
- в Капиллярах

**4. Большой круг кровообращения начинается в:**

- а Правом желудочке
- б Левом желудочке
- в Левом предсердии
- г Правом предсердии

**5. Явление постоянства состава внутренней среды организма:**

- а Фагоцитоз
- б Гомеостаз
- в Иммунитет
- г гемофилия

**6. Значительная общая площадь поверхности эритроцитов позволяет им :**

- а Переносить больше питательных веществ
- б Увеличивать скорость тока крови
- в Переносить больше кислорода и углекислого газа
- г Более надежно осуществлять защитную функцию

**7. Клетки крови, способные самостоятельно передвигаться:**

- а Тромбоциты
- б Лейкоциты
- в Эритроциты

**8. Функции, характерные для эритроцитов:**

- а свертывание крови
- б перенос кислорода

- в фагоцитоз
- г перенос углекислого газа

**9. Сходство в строении кровеносных сосудов объясняются:**

- а Единством происхождения сосудов
- б Различием происхождения
- в Сходством функций
- г Различием функций

**В. Определите правильную последовательность.**

10. Определите правильную последовательность структур кровеносной системы, через которые проходит кровь от нижней полой вены до аорты:

- 1) Нижняя полая вена
- 2) Левое предсердие
- 3) Правый желудочек
- 4) Капилляры легких
- 5) Легочная артерия
- 6) Легочная вена
- 7) Левый желудочек
- 8) аорта

Ответ: \_\_\_\_\_

### **Контрольная работа № 3 по теме «Дыхание».**

**Задание 1. Тестирование с выбором одного правильного ответа.**

**1. Дыхание – это:**

- A. Процесс поглощения кислорода и выделения углекислого газа
- B. Процесс окисления органических веществ с выделением энергии
- C. Совокупность процессов А и В
- D. Газообмен в легких и тканях

**2. Газообмен – это:**

- A. Процесс поглощения кислорода
- B. Процесс выделения углекислого газа
- C. Процесс поступления вдыхаемого воздуха в легкие
- D. Совокупность процессов обмена газами между организмом (клеткой) и средой путем диффузии

**3. Углекислый газ образуется в:**

- A. Легких
- B. Клетках тела
- C. Воздухоносных путях
- D. Эритроцитах

**4. Дыхательный центр располагается в:**

- A. Среднем мозге
- B. Продолговатом мозге
- C. Коре больших полушарий большого мозга
- D. Мозжечке

**5. Этот орган состоит из хрящей, имеет голосовые связки и мышцы. Полость выстлана слизистой оболочкой, образующей складки. Это:**

- A. Носовая полость
- B. Гортань
- C. Трахея

D. Носоглотка

6. В этом органе воздух нагревается, частично очищается от механических примесей (пыль, дым) и увлажняется. Это:

- A. Легкие
- B. Бронхи
- C. Носовая полость
- D. Трахея

7. Содержание углекислого газа в выдыхаемом воздухе достигает:

- A. 4%
- B. 21%
- C. 16%
- D. 0,04%

8. Альвеолы – это:

- A. Разветвление трахеи
- B. Легочные пузырьки
- C. Выпячивания легочных пузырьков
- D. Продолжение трахеи

9. На сколько главных бронхов делится трахея:

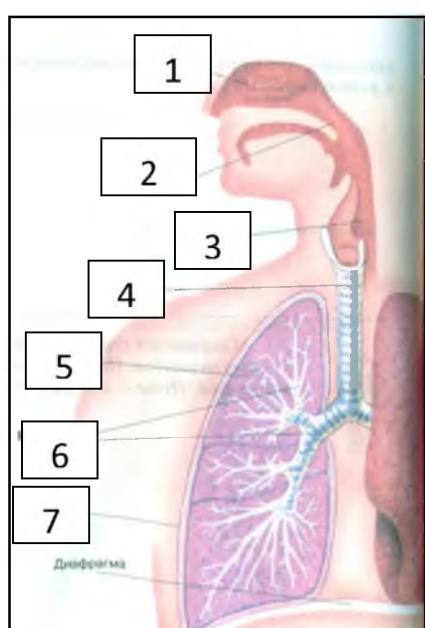
- A. На три
- B. На четыре
- C. На два
- D. На шесть

10. В организме кислород транспортируется к тканям:

- A. Плазмой крови
- B. Лейкоцитами
- C. Лимфой
- D. Эритроцитами

**Задание 2.** Расположите перечисленные ниже процессы в логической последовательности и запишите в виде последовательности цифр:

- 1) Поступление кислорода к клеткам тела;
- 2) Поступление кислорода в тканевую жидкость;
- 3) Поступление воздуха в легкие;
- 4) Удаление воздуха из легких;
- 5) Поступление углекислого газа из клеток в тканевую жидкость;
- 6) Поступление углекислого газа в капилляры тканей;
- 7) Распад и окисление органических соединений с освобождением энергии;
- 8) Перенос углекислого газа от тканей к легким, осуществляется кровью;
- 9) Диффузия кислорода в капилляры, расположенные в легких;
- 10) Перенос кислорода от легких к тканям, осуществляется кровью.



**Задание 3.** На схеме «Строение органов дыхания» обозначьте названия органов дыхания, обозначенные цифрами от 1 до 8.

**Задание 4. Ответьте на вопросы:**

✳ Что называется жизненной ёмкостью легких? Как её определяют?

✳ Может ли изменяться жизненная ёмкость легких, при каких условиях?

**Задание 5.** Укажите причины вредного воздействия табакокурения на органы дыхания.

**Контрольная работа № 4 по теме «Питание».**

**Вариант I.**

**A. Выберите все правильные ответы.**

**1. Питательные вещества выполняют функции:**

- а. двигательную
- б. энергетическую
- в. транспортную
- г. защитную

**2. Пищеварение состоит из этапов:**

- а. двух
- б. трёх
- в. четырех
- г. шести

**3. В теле человека вода в среднем составляет:**

- а. 20-25%
- б. 35-40%
- в. 60-65%
- г. 85-90%

**4. Питательные вещества всасываются в кровь в виде:**

- а. сложных органических молекул
- б. простых, растворимых в воде веществ
- в. твердых, нерастворимых в воде веществ
- г. растворов электролитов, способных распадаться на ионы

**5. Пищевые продукты растительного происхождения наиболее богаты:**

- а. жирами
- б. белками
- в. углеводами
- г. водой и минеральными солями

**6. Функция ферментов состоит в:**

- а. транспорте питательных веществ в кровь
- б. выделении вредных для организма веществ
- в. ускорении химических реакций в пищеварительном канале
- г. синтезе сложных органических молекул из более простых

**7. В процессе механической обработки:**

- а. пища увлажняется, измельчается, перемешиваются с пищеварительными соками
- б. сложные органические вещества под действием ферментов расщепляются на более простые
- в. из более простых веществ образуются сложные белковые молекулы
- г. пищу варят, жарят, тушат и т.д.

**8. К пищеварительным сокам нашего организма относятся:**

- а. слюна и желудочный сок
- б. слюна, желудочный и кишечный соки
- в. только желудочный и кишечный соки
- г. слюна, желудочный сок, кишечный сок, желчь, сок поджелудочной железы.

**9. Если печень образует недостаточно желчи, то затруднено переваривание:**

- а. Белков
- б. Жиров
- в. Углеводов.

**B. Установите соответствие.**

10. Установите соответствие между веществами пищи и отделами пищеварительного тракта, где они расщепляются.

**Вещества пищи:**

- А) белки
- Б) жиры
- В) углеводы

**Отделы пищеварительного тракта:**

- 1) ротовая полость
- 2) желудок
- 3) тонкий кишечник
- 4) двенадцатиперстная кишка

**Контрольная работа № 5 по темам 11-15.**

**1. В коже различают:**

- а. Два слоя
- б. Три слоя
- в. Четыре слоя

**2. Пигменты находятся в:**

- а. Собственно коже
- б. Наружном слое кожи
- в. Подкожной жировой клетчатке

**3. Волосы и ногти являются производными:**

- а. Эпидермиса
- б. Собственно кожи
- в. Рогового слоя кожи

**4. Кожа выполняет функцию:**

- а. Опорную
- б. Пищеварительную
- в. Строительную
- г. Защитную

**5. Под влиянием ультрафиолетовых лучей в коже человека образуется:**

- а. Витамин Д
- б. Подкожная жировая клетчатка
- в. Органические вещества для питания

**6. При охлаждении кожи:**

- а. Кровеносные сосуды рефлекторно суживаются
- б. Кровеносные сосуды рефлекторно расширяются
- в. Просвет сосудов остается неизменным.

**7. Функции сальных желез:**

- а. Охлаждение поверхности тела
- б. Обеспечение смазки кожи
- в. Уничтожение бактерий

**8. При напряженной мышечной работе теплоотдача:**

- а. Возрастает
- б. Уменьшается
- в. Остается неизменной

**9. Рефлекторная основа работы головного мозга открыта:**

- а) Мечниковым И.И.
- б) Сеченовым И. М.
- в) Павловым И. П.

**10. Безусловные рефлексы:**

- а) передаются по наследству
- б) являются видовыми
- в) временные
- г) помогают приспособиться к постоянным условиям среды

**11. Условное торможение:**

- а) приобретенное
- в) не наследуется
- б) врожденное
- г) наследуется

**12. Условные рефлексы со временем могут угаснуть потому, что:**

- а) затормаживаются
- б) не подкрепляются безусловным раздражителем
- в) подкрепляются безусловным раздражителем
- г) приобретаются в процессе жизни

**13. Динамический стереотип вырабатывается на основе:**

- а) безусловных рефлексов
- б) условных рефлексов
- в) врожденного поведения
- г) рассудочной деятельности

**14. Во время медленной фазы сна:**

- а) учащается пульс
- б) замедляется пульс
- в) усиливается обмен веществ
- г) уменьшается обмен веществ

**15. В состоянии сна остаются «сторожевые пункты»:**

- а) заторможенные участки коры
- б) незаторможенные участки коры
- в) активные участки коры
- г) участки коры в фазе медленного сна

**16. Можно предположить, что в «Сказке о мертвом царевне и о семи богатырях» А. С.**

**Пушкина главная героиня находилась в состоянии:**

- а) гипноза
- б) летаргии
- в) физиологического сна
- г) сомнамбулизма

**17. Основные отличия человека от животных:**

- а) речь
- б) сознание
- в) рефлексы
- г) трудовая деятельность

**18. Память, основанная на установлении взаимосвязи между фактами:**

- а) слуховая
- б) зрительная
- в) логическая
- г) механическая

**C1. Дайте краткий ответ.**

У собаки выработан условный слюноотделительный рефлекс на световой сигнал. Во время подачи условного раздражителя (зажигание лампочки) раздается резкий громкий звук, и условный рефлекс (выделение слюны) не проявляется. Какое явление описано и каков его механизм?

## 9 класс.

### Контрольная работа № 1 по теме: «Эволюция живого мира на Земле» (45 минут)

I вариант.

**A. Выберите все правильные ответы:**

**1. Клетка одноклеточного организма, как и клетка многоклеточного:**

- А) Имеет сходный план строения
- Б) Живая структура
- В) Ведет самостоятельный образ жизни
- Г) Часто активно передвигается в среде

**2. Живая материя отличается от неживой:**

- А) Способностью к обмену веществ
- Б) Элементарным составом
- В) Наличием взаимосвязей с окружающей средой
- Г) Способностью к самовоспроизведению

**3. Карл Линней:**

- А) Внес вклад в создание системы природы
- Б) Закрепил использование в науке бинарных названий для видов
- В) Дал научное толкование организации целесообразности
- Г) Создал первую эволюционную теорию

**4. Искусственный отбор:**

- А) Процесс, производимый человеком
- Б) Движущая сила эволюции
- В) Выживание наиболее приспособленных
- Г) Получение пород домашних животных и сортов культурных растений

**5. Движущий отбор:**

- А) Действует в изменяющихся условиях среды
- Б) Действует в постоянных условиях среды
- В) Усиливает или ослабляет признак

Г) Поддерживает среднее значение признака

**6. Ч.Дарвин, как и его предшественники в науке:**

- А) Выдвинул идею о развитии живой природы
- Б) Определил движущие силы эволюции
- В) Сформулировал принцип естественного отбора
- Г) Раскрыл механизм видообразования на основе естественного отбора

**7. Сходство естественного и искусственного отбора заключается в том, что:**

- А) Основой является наследственная изменчивость
- Б) Одинаков отбирающий фактор
- В) Результатом является новый вид
- Г) Результатом является новая порода

**8. Борьба за существование – это:**

- А) Выживание наиболее приспособленных организмов
- Б) Совокупность отношений между организмами и условиями окружающей среды
- В) Гибель менее приспособленных
- Г) Совокупность взаимоотношений «хищник – жертва»

**9. Приспособленность:**

- А) Результат эволюции
- Б) Механизм эволюции
- В) Носит относительный характер
- Г) Проявляется в соответствии строения и функции

**10. Популяция, в отличие от вида:**

- А) Имеет меньший ареал
- Б) Особи свободно скрещиваются
- В) Группа сходных по строению особей
- Г) Характеризуется меньшей численностью

**11. Ген:**

- А) Является единицей наследственности
- Б) Представляет собой участок молекулы ДНК
- В) Способен изменяться
- Г) Отличается абсолютным постоянством

**12. Изменению частоты генов в популяции способствует:**

- А) Географическая изоляция
- Б) Природные катастрофы
- В) Колебания численности
- Г) Стабилизирующий отбор

**13. Биологический прогресс группы особей характеризуется:**

- А) Уменьшением численности
- Б) Увеличением численности
- В) Сокращением ареала
- Г) Увеличением ареала

**14. Ароморфоз:**

- А) Значительно усложняет структуру и функции организма
- Б) Значительно упрощает структуру и функции организма
- В) Не является приспособлением к условиям среды
- Г) Является приспособлением к условиям среды

**15. Дивергенция – явление:**

- А) Расхождения признаков в потомстве
- Б) Сближения признаков в потомстве
- В) Проявляющееся при существовании в разных условиях
- Г) Проявляющееся при существовании в сходных условиях

**16. Первыми организмами на Земле были:**

- А) Прокариоты
- Б) Эукариоты
- В) Автотрофы

Г) Гетеротрофы

**17. Возникновение полового процесса:**

- А) Повышало возможность приспособливаться к условиям среды
- Б) Понижало возможность приспособливаться к условиям среды
- В) Не изменяло возможность приспособлений

**В. Определите правильную последовательность.**

**18. Определите правильную последовательность уровней организации живой материи:**

Биосфера Клетка Организм Ткани Органы Популяция Биогеоценоз

**19. Определите соответствие между закономерностями биологической эволюции и примерами, их иллюстрирующими:**

Закономерности Биологической эволюции	Примеры
А) дивергенция	1. возникновение отрядов: хищных и китообразных 2. крыло птицы и летучей мыши
Б) конвергенция	3. обтекаемая форма тела акулы и кита 4. Видоизменения листьев: иголки, усы 5. сходство в строении роющих конечностей медведки и крота 6. возникновение многообразия цветков.

**С. Постройте диаграмму.**

20. Постройте диаграмму, отражающую изменение массы головного мозга обезьяноподобных предков человека и видов человека в порядке возрастания. Используйте следующие данные:

Автралопитеки – 550 г; древнейшие люди -800-1000 г; древние люди – 1500 г; современные люди – 1800 г.

**Контрольная работа № 2 по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле».**

**I вариант.**

1. Назовите крупнейшие эволюционные события архейской эры. Когда эта эра началась, какова её продолжительность?
2. Какие трудности должны возникнуть у растений, осваивающих переход из водной в наземно-воздушную среду обитания? Как эти трудности могут быть преодолены?
3. Является ли биологический регресс или биологический прогресс данной группы организмов необратимым? Ответ проиллюстрируйте на примере древних земноводных или пресмыкающихся.
4. Дайте общую характеристику образу жизни, биологическим и социальным факторам развития древних людей (неандертальцев).

## **II вариант.**

1. Когда началась и сколько длилась мезозойская эра? Назовите крупнейшие эволюционные события этой эры.
2. Чем можно объяснить большое число сходных черт между человеком и современными человекообразными обезьянами?
3. В чём заключается преимущество голосеменных растений перед папоротниками и мхами? К чему привело это преимущество в конце палеозойской эры?
4. Дайте общую характеристику образу жизни, биологическим и социальным факторам развития первых современных людей (кроманьонцев)

### **Контрольная работа № 3 по теме: «Структурная организация живых организмов».**

#### **I вариант.**

##### **A. Выберите все правильные ответы.**

1. Микроэлементы в клетке:
  - а Входят в состав ферментов, витаминов и гормонов
  - б Имеют маленькую атомную массу
  - в Составляют 0,02% массы клетки
  - г Имеют жизненно важное значение.
2. Самое распространенное органическое вещество в клетке:
  - а Жиры
  - б Нуклеиновые кислоты
  - в Белки
  - г Углеводы

##### 3. Углеводы – это:

- а Полимеры, мономерами которых являются нуклеотиды
- б Органические вещества
- в Моно- и полисахариды
- г Вещества, выполняющие строительную и энергетическую функции

##### 4. Липиды, как и углеводы:

- а Состоят из углерода, водорода и кислорода
- б Подразделяются на твердые жиры и масла
- в Яляются органическими веществами
- г Выполняют энергетическую и строительную функции

##### 5. Нуклеиновые кислоты, в отличие от белков:

- а Являются биополимерами
- б Имеют мономеры – нуклеотиды
- в Относятся к органическим веществам
- г Хранят и передают наследственную информацию

##### 6. Энергетический обмен – это:

- а Ассимиляция
- б Диссимиляция
- в Совокупность реакций синтеза
- г Совокупность реакций распада

7. Пластический обмен отличается от энергетического тем, что:

- а Представляет совокупность реакций синтеза
- б Является биохимическим процессом
- в Приводит к образованию веществ клетки
- г Происходит с поглощением энергии

8. Избыточность генетического кода:

- а Повышает надежность передачи наследственной информации
- б Понижает надежность передачи наследственной информации
- в Не влияет на надежность передачи наследственной информации

9. Матрицей для т-РНК является:

- а Молекула белка
- б ДНК
- в И-РНК
- г Р-РНК

10. Трансляция, в отличие от транскрипции:

- а Происходит в цитоплазме
- б Является этапом биосинтеза белка
- в Идет с участием и-РНК
- г Идет с участием т-РНК

11. Кислородный этап энергетического обмена характеризуется тем, что:

- а Происходит с образованием АТФ
- б Происходит без участия кислорода
- в Происходит с участием кислорода
- г Выделяется энергия

12. Бескислородный этап, в отличие от кислородного:

- а Является ферментативным
- б Характеризуется расщеплением глюкозы до молочной кислоты
- в Образуется 2 молекулы АТФ из 1 молекулы глюкозы
- г Сопровождается выделением энергии

13. Фотосинтез, как и хемосинтез, характеризуется:

- а Преобразованием световой энергии в энергию химических связей
- б Биосинтезом сложных органических веществ
- в Преобразованием одного вида энергии в другую
- г Необходимостью присутствия хлорофилла

14. Эукариоты, в отличие от прокариот:

- а Имеют оформленное ядро
- б Хранят и передают наследственную информацию
- в Характеризуются разнообразием жизненных форм и сложностью организации
- г Характеризуются более совершенными энергетическими процессами

15. Бактерии образуют споры в период:

- а Роста
- б Недостаточного питания
- в Переживания неблагоприятных условий
- г Размножения

16. Животная клетка, в отличие от растительной:

- а Содержит митохондрии
- б Не содержит пластид

в Растет и развивается

г Не способна к фотосинтезу

17. Мембранный принцип строения клетки означает:

а Клетки имеют наружную клеточную мембрану

б Клетки построены из мембран сходного строения

в Все органоиды клетки имеют мембранное строение

18. Пластиды, в отличие от митохондрий:

а Имеют двойную мембрану

б Способны самостоятельно размножаться

в Участвуют в фотосинтезе

г Могут быть представлены тремя формами

19. В процессе митоза наследственная информация родительской клетки:

а Сохраняется

б Преумножается

в Уменьшается в объеме.

**В. Определите соответствие.**

20. Определите соответствие между этапами жизненного цикла клетки и процессами, их характеризующими:

**Этапы жизненного цикла клетки:**

G 1

S

G 2

Митоз

**Процессы, характеризующие этапы:**

1) подготовка клетки к делению

2) синтез ДНК

3) деление клетки

4) подготовка к синтезу ДНК

5) синтез белков для веретена деления

6) удвоение хромосом

7) расхождение хромосом к противоположным полюсам клетки

**Контрольная работа № 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов».**

**A. Выберите все правильные ответы.** (за каждый правильный ответ – 1 балл).

**1. Половое размножение, как и бесполое:**

а Является определенным типом размножения

б Обеспечивает увеличение числа особей

в Обуславливает передачу наследственных признаков

г Происходит с участием половых клеток

**2. Примерами бесполого размножения является:**

а Гермафродизм круглых червей

б Почкование гидры

в Размножение картофеля клубнями

г Спорообразование малярийного плазмодия

**3. Развитие мужских половых клеток называется:**

а Мейоз

б Сперматогенез

в Овогенез

г Митоз

**4. Мейоз происходит в определенный период развития половых клеток:**

- а Размножения
- б Роста
- в Созревания
- г Формирования

**5. Профаза 1 мейоза отличается от профазы 2 мейоза:**

- а Спирализацией хромосом
- б Конъюгацией хромосом
- в Растворением ядерной оболочки
- г Возможным кроссинговером

**6. В результате 1 деления мейоза образуются:**

- а 2 клетки с гаплоидным набором хромосом
- б 2 клетки с диплоидным набором хромосом
- в 4 клетки с гаплоидным набором хромосом
- г 4 клетки с диплоидным набором хромосом

**7. В период формирования у яйцеклеток появляются изменения, связанные с такими функциями:**

- а Накопление питательных веществ
- б Появление жгутика
- в Возникновение дополнительной защитной оболочки
- г Увеличение размеров

**8. Онтогенез – это период жизни особи от:**

- а Рождения до взрослого состояния
- б Образования зиготы до смерти
- в Оплодотворения до рождения
- г Образования гамет до образования зиготы

**9. Первичная полость наиболее выражена на стадии:**

- а Бластулы
- б Гаструлы
- в Бластомеров
- г Органогенеза

**10. Значение метаморфоза заключается в:**

- а Расселении вида за счет подвижной личинки
- б Ускорения развития организма
- в Снижении конкуренции за пищу
- г Уменьшении напряженности борьбы за существование

**11. Закон зародышевого сходства сформулировал:**

- а Мюллер Ф.
- б Бэр К.
- в Геккель Э.
- г Дарвин Ч.

**В. Установите правильную последовательность.**

**12. Установите правильную последовательность фаз мейоза: (5 баллов)**

- а Профаза 1
- б Метафаза 2
- в Телофаза 1
- г Анафаза 2
- д Телофаза 2
- е Анафаза 1
- ж Профаза 2
- з Метафаза 1

**С.** Перечислите в порядке следования стадии развития зародыша. Дайте подробную характеристику нейрулы. ( 5 баллов).

### **Контрольная работа № 5 по теме: «Наследственность и изменчивость организмов».**

#### **I вариант.**

1. Что такое наследственная изменчивость? Мутации: их классификация и причины.
2. Дать определение I закона Менделя. Как наследуются признаки при неполном доминировании?
3. Задача. У человека глухонемота вызывается рецессивным аллелем. Какое потомство можно ожидать от брака гетерозиготных родителей?
4. Задача: У душистого горошка высокий стебель доминирует над карликовым, а зеленые бобы над желтыми. Какие результаты следует ожидать от скрещивания дигетерозиготного растения с растением, у которого желтые плоды и карликовый стебель.

#### **II вариант.**

- 1.Как факторы внешней среды влияют на развитие качественных и количественных признаков? Приведите примеры. От чего зависит норма реакции?
- 2.Сформулируйте II закон Менделя. Что такое анализирующее скрещивание?
- 3.Задача. У томатов шаровидная форма плодов доминирует над грушевидной. Определите генотипы родительских форм, если в потомстве с равной вероятностью появляются растения с шаровидными и грушевидными плодами.
- 4.Задача: У человека карий цвет глаз доминирует над голубым, а близорукость над нормальным зрением. В семье, где у отца карие глаза и нормальное зрение, а мать близорукая и голубоглазая, родилось двое голубоглазых детей, один из которых оказался близоруким. Определить генотипы родителей и детей.

### **Контрольная работа № 6 по теме: « Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии».**

**А. Выберите один правильный ответ.** (за каждый правильный ответ – 1 балл).

**1. Экология – наука, изучающая:**

- а) влияние загрязнений на окружающую среду

б) влияние загрязнений на здоровье человека

в) влияние деятельности человека на окружающую среду

г) взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания (в том числе многообразие взаимосвязей их с другими организмами и сообществами)

**2. Термин «экология» предложил:**

а)  
Аристотель

б) Э. Геккель  
в) Ч. Дарвин

г) В. И. Вернадский

**3. Стадия развития биосфера, когда разумная человеческая деятельность становится главным (определяющим) фактором развития на нашей планете, называется:**

а)  
техносфера  
й

б) антропосферой  
в) ноосферой

г) социосферой

**4. Популяция – это:**

а) группа организмов одного вида, занимающая определенное пространство и функционирующая как часть биотического сообщества

б) группа организмов разных видов, занимающая определенное пространство и функционирующая как часть биотического сообщества

в) совокупность особей, функционирующих как часть биотического сообщества

г) совокупность особей одной семьи, контролирующих определенное пространство и функционирующих как часть биотического сообщества

**5. Сложная природная система, образованная совместно живущими и связанными друг с другом видами, называется:**

а)  
экосистема  
й

б) биотопом  
в) биоценозом

г) биосферой

**6. Оболочка Земли, населенная живыми организмами, называется:**

а)  
биосферой

б) тропосферой

в) биогеоценозом

г) экосферой

**7. Природное жизненное пространство, занимаемое сообществом, называется:**

а)  
экосистема  
й

б) биоценозом  
в) биотопом

г) ареалом

**8. Сообщество живых организмов и среды их обитания, составляющие единое целое на основе устойчивого взаимодействия между элементами живой и неживой природы, называется:**

а)  
популяцией

б) экосистемой  
в) биосферой

г) биоценозом

**9. Какие из абиотических факторов (1 – минералы; 2 – свет; 3 – азот; 4 – кислород) лимитируют распространение жизни в океане, но обычно не лимитируют распространение жизни на суше?**

а) 1, 3

б) 1, 4

в) 2, 3

г) 2, 4

**10. Экологические факторы, оказывающие наибольшее влияние на численность современных пресмыкающихся:**

а) абиотические

б) биотические

в) антропогенные

г) абиотические и биотические

**11. Строительство плотины можно рассматривать как пример фактора:**

а) абиотического

в) антропогенного

б) биотического

г) вообще не экологического

**12. Толерантность – это способность организмов:**

а) выдерживать изменения условий жизни

б) приспосабливаться к новым условиям

в) образовывать локальные формы

г) приспосабливаться к строго определенным условиям

**13. Соотношение между энергией, полученной организмом извне, и ее расходом на строение тела и процессы жизнедеятельности называют:**

а) энергетическим бюджетом

в) энергетическим ресурсом

б) энергетической стоимостью

г) тепловым балансом

**14. Внешнее сходство, возникающее у представителей разных неродственных видов в результате сходного образа жизни, называют:**

а) конвергенцией

в) жизненной формой

б) параллельной эволюцией

г) морфологической адаптацией

**15. Популяция, которая занимает в составе биоценоза определенное положение, называется:**

а) жизненной формой

в) экотипом

б) экологической нишой

г) ареалом

16. Закончите приведенное ниже определение соответствующим термином: «Совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособленно от других совокупностей того же вида, называют...».

**В. Выберите несколько правильных ответов.(за каждый правильный ответ – 1 балл).**

**1. К экологическим факторам относится:**

а) климат

г) опыление насекомыми растений

б) рельеф

д) содержание кислорода в воде

в) затмение Солнца

**2. Для растений ресурсами являются:**

а) вода

б) минеральные соли

в) солнечная энергия

г) органические вещества

д) углекислый газ

**3. Для животных ресурсами являются:**

а) вода

б) органические вещества

в) солнечная энергия

- г) углекислый газ
- д) кислород

**4. Основные среды жизни:**

- а) водная
- б) почвенная
- в) наземно-воздушная
- г) живые организмы
- д) щелочно-кислотная

**5. К основным положениям теории Ч. Дарвина относятся:**

- а) все организмы изменчивы
- б) организмы передают признаки (хотя бы частично) своим потомкам
- в) изменения среды всегда вызывают у организмов полезные изменения
- г) в результате естественного отбора выживают или отставляют больше потомства наиболее приспособленные особи
- д) каждый организм стремится к совершенствованию своей организации

**6. Популяцию характеризуют следующие признаки:**

- а) состоит из особей одного вида, связанных между собой различными взаимоотношениями
- б) состоит из особей разных видов, связанных между собой различными взаимоотношениями
- в) состоит из особей, населяющих определенную территорию
- г) способна длительное время существовать без каких-либо контактов с другими подобными группировками
- д) является основным компонентом любой экосистемы

**С. Укажите последовательность изменений, происходящих в водоеме, загрязненном большим количеством органических соединений азота и фосфора.**

*Коды ответов:*

- 1) уменьшение количества кислорода
- 2) быстрое размножение фитопланктона
- 3) возрастание количества зоопланктона ракообразных и других водных организмов
- 4) увеличение количества кислорода
- 5) быстрое размножение бактерий, разрушающих мертвые организмы
- 6) накопление сероводорода
- 7) отмирание большого количества организмов.

## **Перечень учебно-методических средств обучения.**

### **Основная литература:**

- Федеральный Государственный стандарт основного общего образования по биологии, 2004 г.
- Примерная программа основного общего образования по биологии, 2004 г.
- Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы / авт.-сост. И.Б. Морзунова. – М.: Дрофа, 2008, - 254с.
- Учебник. Н. И. Сонин. «Биология. Живой организм».6 класс
- Учебник.В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс
- Учебник. Н. И. Сонин, М. Р. Сапин. «Биология. Человек». 8 класс
- Учебник. С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, И. Б. Агафонова, Н. И. Сонин. «Биология. Общие закономерности 9 класс».

### **Дополнительная литература**

#### **Рабочая тетрадь.**

Н. И. Сонин. «Биология. Живой организм».

#### **Мультимедийное приложение к учебнику Н. И. Сонина.**

«Биология. Живой организм».

И. А. Акперова. «Уроки биологии к учебнику Н. И. Сонина «Биология. Живой организм».

«Биология. Живой организм», 6 класс: поурочные планы по учебнику Н.И.Сонина/ автор-сост. М.В.Высоцкая. – Волгоград: Учитель, 2007. – 256 с.

#### **Методическое пособие.**

Е. Т. Бровкина, Н. И. Сонин. «Биология. Многообразие живых организмов».

#### **Рабочая тетрадь.**

В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. «Биология. Многообразие живых организмов».

#### **Биологические лабиринты.**

П. Е. Старцев, А. А. Наумов. «Биология. Многообразие живых организмов».

#### **Рабочая тетрадь для учителя.**

Игошин Г.Н. Уроки биологии в 7-м классе. Развернутое планирование – Ярославль: Академия развития, Академия холдинг, 2004. – 272с.6 ил.

**Калинина А.А.** Универсальные поурочные разработки по биологии 6(7) класс. – 2-е изд. – М.: ВАКО, 2007. – 352 с. – (В помощь школьному учителю)

**Панина Г.Н.** Биология. Диагностические работы. 6-9 классы (авторская линия НИ.Сонина). – СПб.: Паритет, 2005. – 128с.

**Сухова Т.В.** Тесты по биологии. 6 – 11 кл.: Учебно-метод. Пособие. – 3-е изд. – М.: Дрофа, 1999. – 80 с.

**Методическое пособие.**Н. Б. Ренева, Н. И. Сонин и др. «Биология. Человек».

**Рабочая тетрадь.**Н. И. Сонин. «Биология. Человек».

Биология. Поурочные планы по учебнику Н.И. Сонина, М.Р.Сапина 8 класс. Для преподавателей , Автор-сост: Т.В.Козачек, Волгоград ,Издательство «Учитель»., 2007– 328 с.

**Я иду на урок биологии: Человек и его здоровье: Книга для учителя.** М.: Издательство «Первое сентября», 2001. – 256с.

**Рабочая тетрадь.** С. В. Цибулевский, В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. «Биология. Общие закономерности».

**Пепеляева О.А, Сунцова И.В.** поурочные разработки по общей биологии: 9 класс. –М.: ВАКО, 2006.- 464с. – (в помощь школьному учителю).

## **Материально-техническое обеспечение Биология 6-9 класс:**

<b>1. Печатные пособия</b>	
1	Портреты ученых биологов
2	Комплект таблиц для кабинета биологии
<b>2. Учебно - практическое и учебно - лабораторное оборудование</b>	
3	Весы учебные с гирями до 200 грамм
4	Лупа ручная
5	Микроскоп лабораторный
6	Термометр наружный
7	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ
<b>Модели</b>	
<b>3. Модели объемные</b>	
Модели цветков различных семейств:	Модель цветка капусты
	Модель цветка картофеля
	Модель цветка тюльпана
	Модель цветка василька
	Модель цветка гороха
	Модель цветка подсолнечника

	Модель цветка пшеницы
	Модель цветка яблони
	Набор палеонтологических находок "Происхождение человека"
3. Модели биологические	Набор моделей органов человека:
	Модель ДНК
	Молекула белка
	Модель "Сердце"
	Модель "Почка. Разрез"
	Мозг позвоночных (демонстрационный)
	Глазное яблоко
	Торс человека (разборная модель)
<b>4. Модели остеологические</b>	
	Скелеты позвоночных животных
	Череп человека расчененный
<b>5. Модели рельефные</b>	
	Набор моделей по строению органов человека:
	Ворсинка кишечная с сосудистым руслом
	Глаз. Строение
	Доли, извилины, цитоархитектонические поля головного мозга
	Железы внутренней секреции человека
	Желудок. Внешняя и внутренняя поверхности
	Кожа.разрез
	Мочевыделительная система
	Пищеварительный тракт

	<p>Почка. Макро-микростроение</p> <p>Расположение органов, прилегающих к брюшной и спинной стенкам</p> <p>Строение сердца</p> <p>Строение легких</p> <p>Ухо человека</p> <p>Челюсть человека</p> <p>Глазное яблоко</p>
	<p>Набор моделей по анатомии растений:</p> <p>Растительная клетка</p> <p>Зерновка пшеницы</p> <p>Клеточное строение корня</p> <p>Клеточное строение листа</p> <p>Клеточное строение стебля</p>
<b>6. Модели -аппликации</b>	
	<p>Набор генетика человека:</p> <p>Генеалогический метод антропогенетики</p> <p>Генетика групп крови (демонстрационный)</p> <p>Строение клетки</p> <p>Деление клетки</p> <p>Перекрест хромосом</p> <p>Биосинтез белка</p>
	<p>Митоз и мейоз клетки:</p>
	<p>Строение клеток растений и животных:</p> <p>Строение цветка</p>

	Ткани животных и человека
	Растительные ткани
	Разнообразие клеток живых организмов
<b>7. Муляжи</b>	
	Плодовые тела шляпочных грибов
	Результат искусственного отбора на примере культурных растений:
	Дикая форма и культурные сорта яблок
	Дикая форма и культурные сорта томатов
	Набор муляжей Овощи
	Набор муляжей Фрукты
<b>Натуральные объекты</b>	
<b>8. Гербарии:</b>	
	Гербарии иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп:
	"Морфология растений"
	"Основные группы растений (2 части)"
	"Растительные сообщества"
	"Сельскохозяйственные растения России"
	"Дикорастущие растения"
	"Культурные растения"
	"Лекарственные растения"
<b>9. Влажные препараты:</b>	
	Влажные препараты иллюстрирующие внутреннее строение позвоночных животных:

	"Внутреннее строение брюхоногого моллюска
	"Внутренне строение рыбы
	"Внутреннее строение крысы
	"Внутреннее строение лягушки
	"Тритон
	"Беззубка
<b>10. Микропрепараты:</b>	
	Набор по разделу "Человек"
	Набор по ботанике
	Набор по зоологии
	Набор по общей биологии
<b>11. Коллекции:</b>	
	Вредители сельскохозяйственных культур
	Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания:
	"Форма сохранности ископаемых растений и животных

Скреплено и пронумеровано

91 (девяносто один ) листов

« 01 » 09 2020г.

Директор школы:

Жменя А.А.

