

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
лицей № 159

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры естественных  
наук

Протокол № 1 от 27 августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ лицей № 159

Ю.В. Аничкина

Приказ № 203 от 31 августа 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПО БИОЛОГИИ**

углубленный уровень

8-9 класс

Составители:

Горбова Н.Г.,

учитель высшей категории

# БИОЛОГИЯ

## ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

8 класс

### Пояснительная записка

Класс 8А Учебный год 2015 - 2016  
Общее количество часов по учебному плану 105ч (3 часа в неделю)  
Общее количество часов по программе 105ч (3 часа в неделю)

Количество контрольных работ (в т.ч. сочинений, изложений и т.п.)

Количество лабораторных работ (биологических исследований) 13

Количество зачетов 6

План составлен на основании учебной программы (название, автор, год, издательство, название сборника, номер страницы)

**«Программа углубленного изучения биологии в основной школе. 6-9 классы»**

**Авторы: Е. В. Алексеева, Е. Е. Булатова, Л. А. Яночкина.**

**Сборник «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5-11 классы. К комплекту учебников, созданных под руководством Н.И.Сониной». - М.: Дрофа, 2011», стр.127**

Учебно-методическое обеспечение программы:

Учебник (название, автор, издательство, год издания)

**Биология. Человек 9 класс А.С.Батуев, И.Д.Кузьмина,  
А.Д.Ноздрачев, Р.С.Орлов, Б.Ф.Сергеева М.: Дрофа, 2002**

**Биология. Человек 8 класс Б.И.Захаров**

Дидактические материалы, задачник, прочее

**Г.И. Лернер. Человек. Анатомия. Физиология. Гигиена. Тесты, вопросы, задачи. М. Эксмо, 2005 год.**

**Г.М. Муртазин, Активные формы и методы обучения биологии: Человек и его здоровье: Кн. для учителя: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1989**

Электронные пособия:

**-Биология 6-11. Лабораторный практикум.**

**-Биология, химия, экология. Теория, задания, эксперименты.**

**-Биотехнология**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО БИОЛОГИИ  
НА ПРОФИЛЬНОМ УРОВНЕ  
8 КЛАСС

105 ЧАСОВ, 3 ЧАС В НЕДЕЛЮ

Авторы: Е. В. Алексеева, Е. Е. Булатова, Л. А. Яночкина.

Рабочая программа учебного курса по биологии для 8 класса (углубленное изучение) составлена на основе программы «**Программа углубленного изучения биологии в основной школе. 6-9 классы**». Авторы: **Е. В. Алексеева, Е. Е. Булатова, Л. А. Яночкина**, сборник «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5-11 классы. К комплекту учебников, созданных под руководством Н.И.Сониной». - М.: Дрофа, 2011», стр.127

Программа рассчитана на 105 часов (3 часа в неделю). На биологические исследования (лабораторные работы) отводится 10 часов, на зачеты – 6 часа.

Содержание рабочей программы направлено на освоение учебных знаний, умений и навыков на **профильном уровне**, что соответствует образовательной программе МАОУ Лицей №159. Преобладающими формами контроля выступают: устный опрос, письменный опрос, тестирование, зачеты.

#### ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В качестве ценностных ориентиров программы выступают объекты, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Программа биологии в восьмом классе обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Программа направлена на формирование нравственных ценностей – ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости человека.

Ценностные ориентации, формируемые в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по

законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИИ НА ПРОФИЛЬНОМ УРОВНЕ

Курс биологии в восьмом классе направлен на достижение обучающимися следующих результатов:

1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

2) реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

знать/понимать

*признаки биологических объектов:* живых организмов;

*сущность биологических процессов:* обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

уметь

*объяснять:* роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

*изучать биологические объекты и процессы:* ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

*распознавать и описывать:* на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека;

*сравнивать* биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

*определять* принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

*анализировать и оценивать* воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

*проводить самостоятельный поиск биологической информации:* находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА  
ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ  
БИОЛОГИЯ 8 КЛАСС  
105 ЧАСОВ, 3 ЧАСА В НЕДЕЛЮ**

Тема 1.

**Место человека в системе органического мира (3 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 антропогенеза. Человек как представитель животного мира. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

– Демонстрация модели «Происхождение человека», моделей остатков материальной первобытной культуры человека, иллюстраций представителей различных рас человека.

Тема 3.

**Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (3 часа)**

Наука о человеке: анатомия, физиология, гигиена; их методы исследования. Значение знаний о строении и функциях организма человека для охраны здоровья населения, экологии окружающей среды, медицины и лично для каждого человека. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий, И. И. Мечников, Н. И. Пирогов, И. М. Сеченов, И. П. Павлов, и др.

– Демонстрация портретов великих ученых — анатомов и физиологов.

Тема 4.

**Общий обзор строения и функций организма человека (5 часов)**

Особенности строения клеток организма человека. Особенности строения, местоположения функции эпителиальных, соединительных, мышечных, нервной тканей; их разновидности. Системы органов человеческого организма; их строение и функции. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

– Демонстрация схем и моделей органов и систем органов человека.

– Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей. Распознавание на таблицах органов и систем органов.

## Тема 5.

### **Координация и регуляция (14 часов)**

Гуморальная регуляция Понятие о гуморальной регуляции. Понятие о железах внешней, внутренней и смешанной секреции. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Гипер- и гипофункции желез внутренней секреции. Влияние окружающей среды на некоторые железы внутренней секреции.

– 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.

Сравнение нервной и гуморальной регуляции и их взаимосвязь. Гипоталамо-гипофизарная система. Нарушения нервно-гуморальной регуляции.

Органы чувств, их строение, функции. Понятие об анализаторах. Строение, функции и гигиена органов зрения. Аккомодация, ее нарушения. Строение и условия нормального функционирования зрительного анализатора. Нарушения зрения при работе с компьютером. Фотоэпилепсия. Строение и функции органов слуха. Слуховой анализатор. Внешние воздействия на слух. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния, структура их анализаторов. Гигиена органов чувств.

– Демонстрация моделей головного мозга, органов чувств; схем рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

– Лабораторные и практические работы

Определение безусловных рефлексов различных отделов мозга.

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

Воздействие шума на остроту слуха.

Наблюдения за домашними животными по формированию условно-рефлекторных реакций.

## Тема 6.

### **Опора и движение (10 часов)**

Скелет человека, его отделы: скелет головы, скелет туловища, скелет верхних и нижних конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые, губчатые, плоские и смешанные кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей: непрерывное, полусуставы и суставы. Особенности строения и функционирования суставов, их виды. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Первая помощь при растяжениях связок, вывихах и переломах костей.

Мышечная система. Строение и классификация мышц, их развитие. 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. Воздействие двигательной активности на организм человека. Роль русских ученых в развитии физиологии труда.

– 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.  
Изучение химического состава костной ткани.  
Измерение массы и роста своего организма.  
Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

Тема 7.

### **Внутренняя среда организма (6 часов)**

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Механизм образования и оттока тканевой жидкости. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты (их виды), тромбоциты, строение, содержание в 1 мл крови, место образования, срок жизни, функции. Плазма крови. Свертывание крови, нарушение свертывания крови. Группы крови, резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Лимфа. Иммуитет, виды иммуитета. Инфекционные заболевания. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета. Предупредительные прививки и лечебные сыворотки. Нарушения иммуитета и их причины (аутоиммунные заболевания, СПИД). Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови. Гипоксия, анемия.

– Демонстрация схем и таблиц, посвященных составу крови и лимфы, взаимосвязи компонентов внутренней среды, группам крови.

– Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови».

Тема 8.

### **Транспорт веществ (7 часов)**

Строение и механизм работы сердца, регуляция его деятельности. Строение и функции кровеносных сосудов (артерии, вены, капилляры).

Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Кровяное давление, скорость тока крови. Пульс, определение пульса. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях. Лимфатическая система. Механизм движения лимфы.

Гигиена сердечно-сосудистой системы, влияние факторов среды на развитие сердечно-сосудистой системы.

– Демонстрация моделей сердца человека, таблиц и схем строения клеток крови и органов кровообращения, модель лимфатической системы.

– Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение стрессоустойчивости сердечно-сосудистой системы.

Тема 9.

### **Дыхание (6 часов)**

Понятие дыхания, значение дыхания для организма человека. Органы дыхания. Строение органов дыхания. Дыхательные движения. Жизненная емкость легких, ее определение. Нервно-гуморальная регуляция дыхания. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат. Правильное дыхание. Гигиена дыхательной системы. Влияние курения на органы дыхания. Оказание первой помощи при остановке дыхания.

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

– Практическая работа

Определение частоты дыхания.

Тема 10.

### **Пищеварение (7 часов)**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение. Роль ферментов в процессе пищеварения и условия их активности. Строение и функции органов пищеварения. Особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта (ротовой полости, желудке, тонком и толстом кишечнике). Состав и функции пищеварительных соков (слюны, желудочного, поджелудочного, кишечного соков, желчи). Строение и функции печени и поджелудочной железы. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения. Нервно-гуморальная регуляция сокоотделения. Сбалансированное питание. Диеты, их роль. Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний.

– 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 (6 часов)**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмены, их взаимосвязь. Белковый, жировой, углеводный и минеральный обмены, их особенности. Регуляция обмена веществ.

Витамины (водорастворимые и жирорастворимые). Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Энергетический обмен, его особенности и регуляция.

Нормы питания. Уровень обмена веществ в разный возрастной период.

– Лабораторные работы

Составление диет и пищевых рационов.

Тема 12.

### **Выделение (4 часа)**

Конечные продукты обмена веществ. Роль различных органов в выделении из организма продуктов обмена веществ. Система органов выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Регуляция мочеобразования. Строение и функции мочевого пузыря.

– Демонстрация модели почек.

Тема 13.

### **Покровы тела (4 часа)**

Строение и функции кожи. Механизмы терморегуляции. Роль кожи в терморегуляции. Нарушения терморегуляции, первая помощь при ожогах и обморожениях. Закаливание. Средства и способы закаливания. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Оказание первой помощи при ожогах и обморожении.

– Демонстрация схем строения кожных покровов человека. Производные кожи.

Тема 14.

### **Размножение и развитие (6 часов)**

Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи. Факторы риска внутриутробного развития. Биологические и социальные причины заболеваний, передающиеся половым путем.



Тема 15.

**Высшая нервная деятельность (10 часов)**

Инстинкты и условные рефлексы – основы высшей нервной деятельности. Исследования работы нервной системы И. М. Сеченовым, И. П. Павловым, А. А. Ухтомским, П. К. Анохиным. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Виды торможения. Типы высшей нервной деятельности. Темперамент и его влияние на характер. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, механизмы сна, физиологическая природа сна, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Познавательные процессы. Память, виды и механизмы памяти. Мышление, внимание, эмоции, их физиологические основы. Особенности психики человека. Стресс как негативный биосоциальный фактор.

Тема 16.

**Человек и его здоровье (4 часа)**

Понятие здоровья и здорового образа жизни, их составляющие. Факторы здорового образа жизни. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека.

Человек и окружающая среда. Акклиматизация и адаптация. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Защитные механизмы организма человека. Правила поведения человека в окружающей среде.

**Резервное время – 7 часов.**

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ  
БИОЛОГИЯ 8 КЛАСС  
105 ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ

Сроки (примерные)	Тема	Количество часов	Количество во лабораторных работ	Количество контрольных работ
1-2 неделя	Место человека в системе органического мира	3		
2-3	Происхождение человека	3		1
3-4	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	3		
4-5	Общий обзор строения и функций организма человека	5	1	1

10-11	Координация и регуляция	14	3	1
11-12	Опора и движение	10	3	1
12-13	Внутренняя среда организма	6	1	
14-15	Транспорт веществ	7	2	
17-18	Дыхание	6		1
18-20	Пищеварение	7	2	
20-21	Обмен веществ и энергии в организме	6	1	1
21-22	Выделение	4		
23-24	Покровы тела	4		
25-26	Размножение и развитие	6		
26-31	Высшая нервная деятельность	10		
31-34	Человек и его здоровье	4		
34-35	Резерв	7		
	<b>Итого</b>	<b>105</b>	<b>13</b>	<b>6</b>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ  
БИОЛОГИЯ 8 КЛАСС  
3 ЧАСА В НЕДЕЛЮ  
Авторы: Е. В. Алексеева, Е. Е. Булатова, Л. А. Яночкина.

<b><i>1 четверть</i></b>				
<b>Тема 1. Место человека в системе органического мира      2 часа</b>				
1	Место человека в системе органического мира	1		1
2	Черты сходства человека и животных	2		1
3	Особенности человека	3		1
<b>Тема 2. Происхождение человека      3 часа</b>				
4	Происхождение человека. Этапы его становления	1-4		2
5	Расы человека, их происхождение и единство	2-5		2
6	<b>Зачет № 1.</b> Место человека в системе органического мира	3-6	<b>Зачет № 1</b>	2
<b>Тема 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека – 3 часа</b>				
7	Наука о человеке: анатомия, физиология, гигиена	1-7		3
8	Значение знаний о строении и функциях организма человека	2-8		3
9	Великие анатомы и физиологи	3-9		3
<b>Тема 4. Общий обзор строения и функций организма человека – 5 часов</b>				
10	Строение и химический состав клетки	1-10		4
11	Ткани. <b>Б.И.(Л.Р.) № 1</b> Типы	2-11	<b>Б.И.(Л.Р.) № 1</b>	4

	тканей и их функции			
12	Органы. Системы органов	3-12		4
13	Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза	4-13		5
14	<b>Зачет № 2.</b> Общий обзор строения и функций организма человека	5-14	<b>Зачет № 2.</b>	5
<b>Тема 5. Координация и регуляция – 14 часов</b>				
15	Гуморальная регуляция	1-15		5
16	Влияние окружающей среды на гуморальную регуляцию	2-16		6
17	Строение нервной системы и ее значение	3-17		6
18	Рефлекс. <b>Б.И.(Л.Р.) №2</b> Определение безусловных рефлексов	4-18	<b>Б.И.(Л.Р.) №2</b>	6
19	Спинной мозг	5 -19		7
20	Головной мозг. <b>Б.И.(Л.Р.) № 3</b> Изучение головного мозга человека	6-20	<b>Б.И.(Л.Р.) № 3</b>	7
21	Большие полушария мозга	7-21		
22	Сравнение нервной и гуморальной регуляции и их взаимосвязь	8-22		7
23	Понятие об анализаторах. Органы зрения	9-23		8
24	<b>Б.И.(Л.Р.) №4</b> Изучение изменения размера зрачка. Гигиена зрения.	10-24	<b>Б.И.(Л.Р.) №4</b>	8
25	Аккомодация, ее нарушение	11-25		8
	<i><b>II четверть</b></i>			9
26	Строение и функции органов слуха	12-26		9
27	Органы осязания, вкуса, обоняния	13-27		9
28	<b>Зачет № 3.</b> Координация и регуляция	14-28	<b>Зачет № 3</b>	10
<b>Тема 6. Опора и движение - 10 часов</b>				
29	Строение скелета человека <b>Б.И.(Л.Р.)№5</b> Изучение внешнего строения костей	1-29	<b>Б.И.(Л.Р.)№ 5</b>	10
30	Строение, свойства костей	2-30		10
31	Рост костей. Типы соединения костей	3-31		11
32	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	4-32		11
33	Мышцы, их строение и функции.	5-33		11
34	Работа мышц. Управление	6-34		12

	движением.			
35	Утомление мышц. <b>Б.И.(Л.Р.)№6</b> Влияние статистической и динамической работы на утомление мышц	7-35	<b>Б.И.(Л.Р.)№6</b>	12
36	Значение физических упражнений для формирования системы опоры и движения.	8-36		12
37	<b>Б.И.(Л.Р.) № 7</b> Измерение массы и роста своего организма	9-37	<b>Б.И.(Л.Р.) № 7</b>	13
38	<b>Зачет № 4.</b> Опора и движение	10-38	<b>Зачет № 4</b>	13
<b>Тема 7. Внутренняя среда организма - 6 часов</b>				
39	Внутренняя среда организма. Плазма крови.	1-39		13
40	Клетки крови	2-40		14
41	<b>Б.И.(Л.Р.)№8</b> Микроскопическое строение крови человека и лягушки	3-41	<b>Б.И.(Л.Р.)№8</b>	14
42	Группы крови. Лимфа	4-42		14
43	Иммунитет	5-43		15
44	Нарушение иммунитета и их причины	6-44		15
<b>Тема 8. Транспорт веществ - 7 часов</b>				
45	Строение и работа сердца .Сосуд	1-45		15
46	Круги кровообращения	2-46		16
47	Кровяное давление <b>Б.И.(Л.Р.)№ 9</b> Измерение кровяного давления	3-47	<b>Б.И.(Л.Р.)№ 9</b>	16
48	. Пульс <b>Б.И.(Л.Р.) № 10</b> Измерение пульса в разных состояниях	4-48	<b>Б.И.(Л.Р.) № 10</b>	16
	<b>III четверть</b>			17
49	Первая помощь при кровотечениях	5-49		17
50	Гигиена сердечно – сосудистой системы	6-50		17
51	<b>Зачет № 5.</b> Внутренняя среда организма. Транспорт веществ	7-51	<b>Зачет№5.</b>	18
<b>Тема 9. Дыхание - 6 часов</b>				
52	Строение органов дыхания	1-52		18
53	Дыхательные движения	2-53		18
54	Газообмен в легких и тканях	3-54		19
55	Гигиена дыхательной системы	4-55		19
56	Влияние курения на органы дыхания	5-56		19
57	Оказание первой помощи при остановке дыхания	6-57		20
<b>Тема 10. Пищеварение – 7 часов</b>				

58	Питательные вещества и пищевые продукты	1-58		20
59	Пищеварение. Роль ферментов в процессе пищеварения	2-59		20
60	Пищеварение в ротовой полости и желудке <b>Б.И.(Л.Р.)№11</b> Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал	3-60	<b>Б.И.(Л.Р.)№11</b>	21
61	Пищеварение в тонком кишечнике	4-61		21
62	Пищеварение в толстом кишечнике	5-62		21
63	Гигиена питания и предупреждение желудочно – кишечных заболеваний	6-63		22
64	<b>Б.И.(Л.Р.)№12</b> Определение норм рационального питания	7-64	<b>Б.И.(Л.Р.)№ 12</b>	22
<b>Тема 11. Обмен веществ и энергии в организме – 6 часов</b>				
65	Общая характеристика обмена веществ	1-65		22
66	Пластический обмен	2-66		23
67	Энергетический обмен	3-67		23
68	Витамины	4-68		23
69	Нормы питания <b>Б.И.(Л.Р.)№13</b> Составление диет и пищевых рационов	5-69	<b>Б.И.(Л.Р.)№13</b>	24
70	<b>Зачет № 6.</b> . Пищеварение. Обмен веществ и энергии в организме	6-70	<b>Зачет № 6.</b>	24
<b>Тема 12. Выделение - 4 часа</b>				
71	Конечные продукты обмена веществ	1-71		24
72	Система органов выделения	2-72		25
73	Почки, их строение и функция	3-73		25
	<b>IV четверть</b>			25
74	Образование мочи. Регуляция мочеобразования	4-74		26
<b>Тема 13. Покровы тела – 4 часа</b>				
75	Строение и функции кожи	1-75		26
76	Первая помощь при обморожениях и ожогах	2-76		26
77	Закаливания. Гигиенические требования к одежде и обуви	3-77		27
78	Заболевания к5ожи и их предупреждения	4-78		27

<b>Тема 14. Размножение и развитие – 6 часов</b>			
79	Система органов размножения	1-79	27
80	Оплодотворение. Внутриутробное развитие	2-80	28
81	Рост и развитие ребенка	3-81	28
82	Планирование семьи	4-82	28
83	Факторы риска внутриутробного развития	5-83	29
84	Биологические и социальные причины заболеваний, передающиеся половым путем	6-84	29
<b>Тема 15. Высшая нервная деятельность – 10 часов</b>			
85	Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека	1-85	29
86	Познавательные процессы. Торможение	2-86	30
87	Типы высшей нервной деятельности. Темперамент	3-87	30
88	Речь, мышление, сознание	4-88	30
89	Биологические ритмы	5-89	31
90	Сон, его значение и гигиена	6-90	31
91	Память	7-91	31
92	Мышление, внимание	8-92	32
93	Эмоции, их физиологические основы	9-93	32
94	Стресс как негативный биосоциальный фактор	10-94	33
<b>Тема 16. Человек и его здоровье – 4 часа</b>			
95	Понятие здоровья и здорового образа жизни	1-95	34
96	Факторы здорового образа жизни	2-96	34
97	Факторы риска	3-97	35
98	Человек и окружающая среда	4-98	35
	Резервное время	7 часов	35
	<b>Итого</b>	<b>105 часов</b>	

**ГРАФИК КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ  
БИОЛОГИИ 8 КЛАСС  
105 ЧАСОВ, 3 ЧАСА В НЕДЕЛЮ**

<b>Календ. сроки</b>	<b>Вид контроля</b>	<b>Изученные темы</b>
14.09.15	Зачет № 1.	Место человека в системе органического мира
3.10.15	Зачет №2	Общий обзор строения и функций организма человека
9.11.15	Зачет №3	Координация и регуляция
5.12.15	Зачет №4	Опора и движение
16.01.16	Зачет №5	Внутренняя среда организма. Транспорт веществ
5.03.16	Зачет №6	Пищеварение. Обмен веществ и энергии в организме

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература для учителя:

- 1). Н.И.Сонин, М.Р. Сапин. Биология. Человек. Учебник для 8 класса средней школы М.: Дрофа, 2011 год.
- 2). Т.В. Козачек. Биология. 8 класс: поурочные планы по учебнику Н.И.Сониной, М.Р. Сапина «Человек». – Волгоград: Учитель, 2006
- 3). Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология Т-3 М.Мир, 1990
- 4). В.Н. Семенцова. Технологические карты уроков 8 класс. СПб: Паритет, 2002 год
- 5). Г.И. Лернер. Человек. Анатомия. Физиология. Гигиена. Тесты, вопросы, задачи. М. Эксмо, 2005 год.
- 6). Г.М. Муртазин, Активные формы и методы обучения биологии: Человек и его здоровье: Кн. для учителя: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1989
- 7). Л.П.Анастасова, В.С. Кучменко, Т.А. Цехмистренко. Формирование здорового образа жизни подростков на уроках биологии: Методическое пособие. 6-9 классы. – М.: Вентана-Граф, 2004
- 8). Т.А. Козлова, В.С. кучменко Биология в таблицах 6-11 классы

### Дополнительная литература для учащихся:

- 1). И.Д.Зверев. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. М.: Просвещение, 1989
- 2). В.Н. Шахович . Анатомия. Физиология и гигиена человека. Блок – схемы, таблицы, рисунки. Мн. Книжный дом, 2004 год
- 3). Т.Л.Богданова, Биология: Задания и упражнения. Пособие для поступающих в вузы. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Высш. шк., 1991
- 4). Энциклопедический словарь юного биолога. сост. М.Е. Аспиз. – М.: Педагогика, 1986
- 5). Справочник школьника: 5-11 классы. – М.АСТ-ПРЕСС, 2003
- 6). ЕГЭ Тренажер по биологии.

#### Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология» -приложение к «1 сентября»

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования

[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

# БИОЛОГИЯ

## ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

9 класс

### Пояснительная записка

Класс **9А, Б** \_\_\_\_\_ Учебный год **2015-2016** \_\_\_\_\_  
Общее количество часов по учебному плану **105 часов (3час в неделю)** \_\_\_\_\_  
Общее количество часов по программе **105 часов (3часа в неделю)** \_\_\_\_\_  
Количество контрольных работ (в т.ч. сочинений, изложений и т.п.) \_\_\_\_\_  
Количество лабораторных (практических работ) **12** \_\_\_\_\_  
Количество зачетов **7** \_\_\_\_\_

План составлен на основании учебной программы (название, автор, год, издательство, название сборника, номер страницы) **Общая биология 9 класс.**

**Авторы: Е.В. Алексеева, Е.Е. Булатова, Л.А. Яночкина.** Сборник «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5-11 классы. К комплекту учебников, созданных под руководством Н.И.Сониной». - М.: Дрофа, 2011», стр.139

Учебно-методическое обеспечение программы:

- 1). **Биология. Поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, С.Г.Мамонтова Н.И.Сониной 9.класс Состав. М.М. Гуменюк. Учитель, Волгоград. 2006**
- 2). **Биология 9 класс. Поурочные планы к учебнику А.А.Каменского и др. Биология. Введение в общую биологию и экологию. Корифей, Волгоград,2006**
- 3). **Т.С.Сухова Уроки биологии. Технология развивающего обучения. Вента-Граф, М.2001**

Учебник (название, автор, издательство, год издания)

- Биология. Общие закономерности.**  
**С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин Дрофа, М. 2003**  
**Биология Введение в общую биологию и экологию 9 класс.**  
**А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.- М.: Дрофа, 2006**

Дидактические материалы, задачник, прочее

- 1). **Т.С.Сухова Уроки биологии. Технология развивающего обучения. Вента-Граф, М.2001**
- 2). **Т.А.Козлова, В.С. Кучменко, Биология в таблицах 6 -11 классы, Дрофа,2006г.**
- 3). **В.Ю.Крестьянинов, Г.Б. Вайнер Сборник задач по генетике. Саратов «Лицей».**
- 4). **В.Н. Семенцова Биология. Технологические карты уроков. Методическое пособие. С.-Петербург «Паритет», 2001**
- 5). **А.А, Кириленко Молекулярная биология. Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ уровни А, В и С. Ростов-на-Дону, Легион, 2011**



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО БИОЛОГИИ  
9 КЛАСС  
ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ  
105 ЧАСОВ, 3 ЧАС В НЕДЕЛЮ

Авторы: Е.В. Алексеева, Е.Е. Булатова, Л.А. Яночкина

Рабочая программа составлена с учетом Федерального компонента государственного образовательного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии, Программы основного общего образования по биологии для 9 класса. Общая биология 9 класс. Авторы В. Б. Захарова, Н. И. Сонина, Е. Т. Захаровой (Сборник «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5-11 классы. К комплекту учебников, созданных под руководством Н.И.Сонины»). - М.: Дрофа, 2011», стр.139 Рабочая программа полностью отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9 класса предусматривает обучение биологии в объёме **3 часа** в неделю - всего **105 часов**. Из них биологических исследований (лабораторных работ) – 10 и зачетов - 7

В 9 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10 -11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учетом образовательного уровня. Это нашло отражение в рабочей программе в части требований к подготовке выпускников, уровень которых в значительной степени отличается от уровня требований, предъявляемых к учащимся 10 -11 классов.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены биологические исследования (лабораторные работы), предусмотренные Примерной программой. Система уроков ориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки - зачеты.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с заданиями, ориентированными главным образом на воспроизведение усвоенного содержания. Эти задания выполняются по ходу урока. Работа с таблицами и познавательные задания, требующие от ученика размышлений или отработки навыков сравнения, сопоставления, выполняются дома.

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

*В результате изучения биологии ученик должен  
знать/понимать*

*признаки биологических объектов:* живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

*сущность биологических процессов:* обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

уметь

*объяснять*: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

*изучать биологические объекты и процессы*: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

*распознавать и описывать*: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

*выявлять* изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

*сравнивать* биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

*определять* принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

*анализировать и оценивать* воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

*проводить самостоятельный поиск биологической информации*: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Рабочая программа ориентированна на использование учебника:

С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Н. И. Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс» - М.: Дрофа.

А также методической литературы для учителя:

- Сборник «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5-11 классы. К комплекту учебников, созданных под руководством Н.И.Сониной». - М.: Дрофа, 2011»,
- М. М. Гуменюк Биология 9 класс. Поурочные планы по учебнику С.Г.Мамонтова, В.Б.Захарова, Н.И.Сониной. Составитель М. М. Гуменюк. Волгоград, 2006
- Т.А.Козлова, В.С.Кучменко, Биология в таблицах 6 -11 классы, М.: Дрофа,2006г.
- В.Ю.Крестьянинов, Г.Б Вайнер Сборник задач по генетике. Саратов «Лицей».
- В.Н. Семенцова Биология. Технологические карты уроков. Методическое пособие. С.-Петербург «Паритет», 2001
- Сборник тестов для подготовки к ГИА
- Г.И.Лернер Биология Полный справочник для подготовки к ЕГЭ. М.: АСТ-Астрель, 2009

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИЯ 9 КЛАСС

### ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

105 ЧАСОВ, 3 ЧАС В НЕДЕЛЮ

Авторы: Е.В. Алексеева, Е.Е. Булатова, Л.А. Яночкина

#### **Введение (2 часа)**

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Методы изучения биологии. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли

#### **РАЗДЕЛ 1. Эволюция живого мира на Земле (44 часа)**

##### **Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (4 часа)**

Эволюция определений жизни. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов (макро-, микро- и ультраэлементы). Химические соединения, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Движение, его формы. 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, основанной на общности происхождения живых организмов. Видовое разнообразие.

■ Демонстрация схем структуры царств живой природы.

##### **Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (3 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. Развитие представлений об изменчивости живой природы. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Вклад русских ученых в развитие эволюционных идей.

– 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 (5 часов)**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: социально-экономические условия общества в XIX в., достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч.

Дарвина. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Формы борьбы за существование и естественного отбора. Вид, определение, критерии, структура, целостность вида.

– Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Изображение маршрута и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

– Лабораторная работа Изучение изменчивости. Критерии вида.

Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений.

**Т е м а 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (5 часов)**

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.

Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Механизм формирования адаптаций. Относительность адаптаций.

– Лабораторные и практические работы Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

**Т е м а 1.5. Микроэволюция (4 часа)**

Вид как генетически изолированная система. Факторы определяющие целостность вида. Репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути (филитический, дивергентный и гибридогенный) и способы видообразования (аллопатрическое и симпатрическое). Факторы эволюционного процесса (мутации, миграции, волны жизни).

– Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс 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.

**Т е м а 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (6 часов)**

Доказательства макроэволюции (сравнительно- анатомические, эмбриологические, палеонтологические). Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Причины и факторы биологического регресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов (необратимость, ускорение, неравномерность, адаптивная радиация и др.). Результаты эволюции: образование новых видов, 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.

**Т е м а 1.7. Возникновение жизни на Земле (4 часа)**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Химический, пред- биологический (теория акад. А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых систем и ее принципы.

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

**Т е м а 1.8. Развитие жизни на Земле (11 часов)**

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. Основные ароморфозы живых организмов в архейскую и протерозойскую эры.

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

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Основные ароморфозы живых организмов в мезозойскую эру.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, определяющие его систематическое положение. Характеристика стадий эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

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

– Демонстрация репродукций картин Э. 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 и другие 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. Н е о р г а н и ч е с к а я х и м и я . 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.

И с т о р и я . 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.

Физическая география. История континентов.

## РАЗДЕЛ 2. Структурная организация живых организмов (18 часов)

### Тема 2.1. Химическая организация клетки (5 часов)

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. Осмос 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 часов)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пи- но- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке. Биосинтез белка: основные этапы (транскрипция, трансляция). Полисомы. Сравнение обмена веществ и энергии разных клеток, выведение общих закономерностей процессов. Классификация живых организмов по типам обмена веществ.

– Лабораторные работы

Каталитическая активность ферментов в живых клетках.

### Тема 2.3. Строение и функции клеток (8 часов)

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

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Принципы классификации клеточных органоидов. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (эухроматин, 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 преобразования 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.

– Лабораторные работы

Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.

Физиологические свойства клеточных мембран.

Митоз в клетках корешка лука.

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.

– Межпредметные связи. Неорганическая химия. Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции.

Органическая химия. Принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты.

Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

### **РАЗДЕЛ 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (9 часов)**

#### **Тема 3.1 Размножение организмов (4 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. Особенности строения половых клеток.

Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у растений и животных.

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

– Лабораторные работы

Способы бесполого размножения организмов. Строение половых клеток.

#### **Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)**

(5 часов)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления, типы дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция, типы гастрюляции; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Способы закладки мезодермы. 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. Значение личиночных стадий на примере личиночных стадий организмов. Прямое развитие. Старение. Гипотезы старения.

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.

– Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физика. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

#### **РАЗДЕЛ 4. Наследственность и изменчивость организмов (20 часов)**

##### **Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (10 часов)**

Генетика как наука. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Основные генетические понятия (ген, аллель, генотип, фенотип и др). Генетика пола. Генотип как целостная система. Типы взаимодействия аллельных генов. Типы взаимодействия неаллельных генов. Свойства гена. Генетика человека. Изучение наследования признаков у человека.

– Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их стенотипические проявления.

– Лабораторная работа

Решение генетических задач и составление родословных.

##### **Тема 4.2. Закономерности изменчивости (6 часов)**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Основные положения мутационной теории. Виды мутаций. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Механизмы образования новых комбинаций признаков. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

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

– Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

– Лабораторные и практические работы Изучение изменчивости.

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

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

Предмет и задачи селекции. Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Селекция микроорганизмов. 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.

– Лабораторная работа

Изучение фенотипов местных сортов растений.

– Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. 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.

– Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Органическая химия. Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК).

Физика. Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

## **РАЗДЕЛ 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (8 часов)**

### **Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (5 часов)**

Экология как наука (значение, методы, законы). Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы. Круговорот веществ в природе. В. И. Вернадский (биография, постулаты, учение о биосфере).

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. Экологическая пирамида: 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, аменсолизм. Нейтральные отношения — нейтрализм.

– Демонстрация. Схемы, иллюстрирующей структуру биосферы и характеризующей отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе.

Карт, отражающих геологическую историю материков; распространенность основных биомов суши. Диафильмов и кинофильма «Биосфера». Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

– Лабораторная работа. Составление цепи питания.

### **Тема 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.

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.

– Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность.

Физика. Понятие о дозе излучения и биологическая защита.

#### **Заключение (2 часа)**

Становление современной теории эволюции. Факторы и результаты эволюции. Взаимоотношение биологического и социального в эволюции человека. Клетка — структурная и функциональная единица живого. Закономерности изменчивости и наследственности. Взаимодействие организма и среды обитания. Вечно меняющаяся Земля.

Резервное время — 1 часа

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### БИОЛОГИЯ 9 КЛАСС

#### ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

105 ЧАСОВ. 3 ЧАСА В НЕДЕЛЮ

Авторы: В.Б. Захаров, Е.Т. Захарова, Н.И. Сонин

Сроки (примерные)	Тема	Кол-во часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1-2 неделя	Введение	2	-	-
10-11	Эволюция живого мира на Земле	44	4	2
15-16	Структурная организация живых организмов	18	3	2
17-18	Размножение и индивидуальное развитие организмов	9	1	1
26-27	Наследственность и изменчивость организмов	20	3	1
33-34	Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии	8	1	1
3-35	Резервное время	3		
	<b>Итого</b>	<b>105</b>	<b>12</b>	<b>7</b>

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### БИОЛОГИЯ 9 КЛАСС

#### ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

105 ЧАСОВ, 3 ЧАСА В НЕДЕЛЮ

Авторы: В.Б. Захаров, Е.Т. Захарова, Н.И. Сонин

№ урока	Название тем (содержание уроков)	№ урока	Контрольные и лабораторные работы	Учебная неделя
<b>I четверть</b>				

<b>Введение</b>		<b>2ч</b>		
1	Место общей биологии в системе естественно - научных дисциплин	1		1
2	Цели и задачи курса. Методы изучения биологии	2		1
<b>Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле 44часа</b>				
<b>Тема 1.1</b>				
<b>Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов 4ч</b>				
3	Единство химического состава живой материи.	1-3		<b>1</b>
4	Критерии живых систем	2-4		1
5	. Критерии живых систем	3-5		2
6	Уровни организации живой материи.	4-6		2
<b>Тема 1.2 Развитие биологии в додарвиновский период 3ч</b>				
7	Развитие биологии в додарвиновский период.	1-7		2
8	Работы К. Линнея по систематике растений и животных.	2-8		3
9	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	3-9		3
<b>Тема 1.3</b>				
<b>Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора 5ч</b>				
10	Предпосылки возникновения теории Дарвина	1-10		3
11	Искусственный отбор. <b>Б.И.(Л.Р.).№1</b> Результаты искусственного отбора сортах культурных растений	2-11	<b>Б.И.(Л.Р.).№1</b>	3
12	Борьба за существование и естественный отбор	3-12		4
13	Изменчивость организмов. <b>Б.И.(Л.Р.).№2.</b> Изучение изменчивости	4-13	<b>Б.И.(Л.Р.).№2</b>	4
14	Вид. Критерии вида <b>Б.И.(Л.Р.).№3.</b> Критерии вида	5-14	<b>Б.И.(Л.Р.).№3</b>	4
<b>Тема 1.4</b>				
<b>Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора 5ч</b>				
15	Приспособленность организмов к среде и её относительность	1-15		5
16	Забота о потомстве	2-16		5
17	Физиологические адаптации	3-17		5
18	Механизм формирования адаптаций	4-18		5
19	<b>Б.И.(Л.Р.).№4.</b> Изучение приспособленности организмов к среде обитания	5-19	<b>Б.И.(Л.Р.).№4</b>	6

<b>Тема 1.5 Микроэволюция 4ч</b>				
20	Популяционная структура вида	1-20		6
21	Популяция - элементарная единица вида	2-21		6
22	Пути и способы образования новых видов	3-22		7
23	Факторы эволюционного процесса	4-23		7
<b>Тема 1.6 Биологические последствия адаптации. Макроэволюция 6ч</b>				
24	Доказательство эволюции	1-24		7
25	Главное направление эволюции	2-25		8
26	Пути достижения биологического прогресса	3-26		8
27	Основные закономерности эволюции	4-27		8
<b>II четверть</b>				
28	Результаты эволюции	5-28		9
29	<b>Зачет №1.</b> Эволюция живого мира на Земле	6-29	<b>Зачет №1</b>	9
<b>Тема 1.7 Возникновение жизни на Земле 4ч</b>				
30	Возникновение жизни на Земле	1-30		9
31	Гипотезы возникновения жизни на Земле	2-31		10
32	Химическая эволюция	3-32		10
33	Биологическая эволюция	4-33		10
<b>Тема 1.8. Развитие жизни на Земле 11 ч</b>				
34	Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эры	1-34		11
35	Развитие жизни в палеозойскую эру	2-35		11
36	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры	3-36		11
37	Основные ароморфозы организмов	4-37		12
38	Место человека в живой природе	5-38		12
39	Стадии эволюции человека	6-39		12
40	Основные отличия живых организмов от неживой природы	7-40		13
41	Вид. Критерии вида	8-41		13
42	Биологический прогресс Биологический регресс	9-42		13
43	Приспособленность организмов	10-43		14
44	<b>Зачет №2</b> Возникновение и развитие жизни на Земле	11-44	<b>Зачет № 2</b>	14

<b>Раздел II. Структурная организация живых организмов 18 часов</b>				
<b>Тема 2.1 Химическая организация клетки 5 ч</b>				
45	Состав клетки. Неорганические вещества	1-45		14
46	Органические вещества клетки. Белки, их строение и свойства	2-46		16
47	Функции белков. <b>Б.И.(Л.Р.)№5</b> Каталитическая активность ферментов в живых клетках.	3-47	<b>Б.И.(Л.Р.)№5</b>	16
48	Углеводы	4-48		16
49	Липиды	5-49		
<b>III четверть</b>				
<b>Тема 2.2 Обмен веществ и преобразование энергии в клетке 5 ч.</b>				
50	Обмен веществ и энергии в клетке	1-50		16
51	Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров углеводов	2-51		17
52	Энергетический обмен. Дыхание	2-52		18
53	Фотосинтез. Хемосинтез	3-53		18
54	<b>Зачет №3.</b> Химическая организация и обмена веществ в клетки	4-54	<b>Зачет №3</b>	18
<b>Тема 2.3 Строение и функции клетки 8 ч.</b>				
55	Прокариотическая клетка	1-55		19
56	Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана. <b>Б.И.(Л.Р.) №6</b> Физиологические свойства клеточных мембран.	2-56	<b>Б.И.(Л.Р.) №6</b>	19
57	Ядро, цитоплазма, органоиды	3-57		19
58	Особенности строения растительной и животной клеток <b>Б.И.(Л.Р.) №7</b> «Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом	4-58	<b>Б.И.(Л.Р.) №7</b>	19
59	Неклеточная форма жизни. Вирусы	5-59		20
60	Деление клеток	6-60		20
61	Клеточная теория строения организмов	7-61		20
62	<b>Зачет № 4.</b> Структурная организация живых организмов	8-62	<b>Зачет №4</b>	21
<b>Раздел III. Размножение и индивидуальное развитие организмов 9 часов</b>				
<b>Тема 3.1 Размножение организмов 4 ч.</b>				
63	Бесполое размножение. <b>Б.И.(Л.Р.) №8</b> Способы бесполого	1-63	<b>Б.И.(Л.Р.) №8</b>	21

	размножения			
64	Половое размножение. Мейоз	2-64		21
65	Гаметогенез	3-65		22
66	Оплодотворение. Особенности двойного оплодотворения у растений	4-66		22
<b>Тема 3.2 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) 5 ч.</b>				
67	Онтогенез. Эмбриональный период развития	1-67		22
68	Эмбриогенез: гастрюляция и органогенез	2-68		23
69	Онтогенез. Постэмбриональный период развития	3-69		23
70	Общие Закономерности развития. Биогенетический закон	4-70		23
71	<b>Зачет №5</b> Размножение и индивидуальное развитие организмов	5-71	<b>Зачет №5</b>	24
<b>Раздел IV. Наследственность и изменчивость вида 20 часов</b>				
<b>Тема 4.1 Закономерности наследования признаков 10 ч.</b>				
72	Основные понятия генетик	1-72		24
73	Гибридологический метод изучения наследственности. 1 и 2 законы Менделя	2-73		24
74	Решение генетических задач	3-74		25
75	Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование	4-75		25
76	Дигибридное скрещивание. Закон Менделя	5-76		25
77	Решение генетических задач	6-77		26
78	Генетика пола. <b>Б.И.(Л.Р.) №9</b> Составление родословных	7-78	<b>Б.И.(Л.Р.) №9</b>	26

***IV четверть***

79	Решение генетически задач	8-79		27
80	Генотип как система взаимодействующих генов	9-80		28
81	Цитоплазматическая наследственность	10-81		28
<b>Тема 4.2 Закономерности изменчивости 6 ч.</b>				
82	Генотипическая изменчивость	1-82		28
83	Мутации. Виды мутации.	2-83		29
84	Комбинативная изменчивость.	3-84		29
85	Модификационная изменчивость. Норма реакции	4-85		29
86	<b>Б.И.(Л.Р.). №10</b> Изменчивость организма. Построение вариационной кривой	5-86	<b>Б.И.(Л.Р.). №10</b>	30
87	<b>Зачёт №6</b> Наследственность и изменчивость	6-87	<b>Зачёт №6</b>	30

<b>Тема 4.3 Селекция растений, животных, микроорганизмов 4 ч.</b>				
88	Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений	1-88		30
89	Методы селекции растений	2-89		31
90	Методы селекции животных и микроорганизмов	3-90		31
91	Достижения и основные направления современной селекции. <b>Б.И.(Л.Р.) №11</b> Изучение фенотипов местных сортов растений	4-91	<b>Б.И.(Л.Р.) № 11</b>	31
<b>Раздел V. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии 8 часов</b>				
<b>Тема 5.1 Биосфера, её структура и функции 5 ч.</b>				
92	Структура биосферы	1-92		32
93-94	Круговорот веществ в природе <b>Б.И.(Л.Р.) №12</b> Составление схем круговоротов веществ в природе и цепей питания	2-93 3-94	<b>Б.И.(Л.Р.) №12</b>	32
95-96	Экологические факторы	3-95 4-96		32
<b>Тема 5.2 Биосфера и человек 3 ч.</b>				
97	Природные ресурсы и их использование	1-97		33
98	Роль человека в биосфере Экологические проблемы	2-98		33
99	<b>Зачет № 7</b> Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	3-99	<b>Зачет № 7</b>	33
<b>Повторение материала 4 часа</b>				
100	Становление современной теории эволюции	1-100		34
101	Клетка - структурная и функциональная единица всего живого	2-101		34
102	Закономерности наследственности и изменчивости	3-102		34
103	Взаимодействие организма и среды обитания	4-103		35
104	Заключительный урок	104		
	Резервное время	1 час		
	<b>Итого</b>	<b>105 часов</b>		

## Учебно-методическая литература

### Основная литература

1. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Агафонова И. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности: учебник для 9 класса средней школы. М.: Дрофа, любое издание с 2007 г.
2. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б. Общая биология: пособие для средних специальных учебных заведений. 4-е изд. М.: Высшая школа, 2003.

### Дополнительная литература

1. Агафонова И. Б. Биология растений, грибов, лишайников. 10—11 кл.: учеб. пособие / И.Б.Агафонова, В. И. Сивоглазов. М.: Дрофа, любое издание с 2007 г..
2. Агафонова И. Б. Биология животных. 10—11 кл.: учеб. пособие / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. М.: Дрофа, 2010.
3. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов: учебник для 7 класса средней школы. М.: Дрофа, любое издание с 2008 г.
4. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.
5. Мамонтов С. Г. Биология: Выпускной вступительный экзамен. М.: Дрофа, 2008.
6. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии: книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992.
7. Медников Б. М. Биология: формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994, 1995.
8. Обухов Д. К. Клетки и ткани: учебное пособие / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. М.: Дрофа, 2007. (Элективные курсы).
9. Петросова Р. А. Обмен веществ и энергии в клетке и организме. М.: Дрофа, 2004.
10. Петросова Р. А. Основы генетики / Р. А. Петросова. 2-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2005.
11. Сонин Н. И. Биология. Живой организм: учебник для 6 класса средней школы. М.: Дрофа, любое издание с 2007 г..
12. Тарасов В. В. Иммунология. История открытий / В. В. Тарасов. М.: Дрофа, 2004.

### Научно популярная литература

1. Акимушкин И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1992.
2. Акимушкин И. Мир животных (млекопитающие, или звери). М.: Мысль, 1988.
3. Акимушкин И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). М.: Мысль, 1993.
4. Акимушкин И. Невидимые нити природы. М.: Мысль, 1985.
5. Ауэрбах Ш. Генетика. М.: Атомиздат, 1966.
6. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. «Биология» I—III тт., М.: Мир, 1996, 2006.
8. Евсюков В. В. Мифы о Вселенной. Новосибирск: Наука, 1988.
9. Нейфах А. А., Розовская Е. Р. Гены и развитие организма. М.: Наука, 1984.
10. Уинфри А. Т. Время по биологическим часам. М.: Мир, 1990.
11. Шпинар З. В. История жизни на Земле / Худож. З. Буриан. Прага: Атрия, 1977.
12. Эттенборо Д. Жизнь на Земле. М.: Мир, 1984.
13. Эттенборо Д. Живая планета. М.: Мир, 1988.
14. Яковлева И., Яковлев В. По следам минувшего. М.: Детская литература, 1983.

### MULTIMEDIA – поддержка курса «Общая биология»

- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004;

- мультимедийные уроки Мяделец М.В. и материалы из «Единой коллекции Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>) .

#### Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология» -приложение к «1 сентября»

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования

[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»



**График контрольных работ  
Биология 9 класс  
105 часов, 3 часа в неделю**

Дата	№ учебной недели	Вид контроля	тема
21-27.10.20145	9-10	Зачет №1	Эволюция живого мира на Земле
16-21.12.2015	14-15	Зачет №2	Возникновение и развитие жизни на Земле»
27-31.01..2016	18-19	Зачет №3	Химическая организация и обмена веществ в клетке
17-22.02.2016	21-22	Зачет №4	Структурная организация живых организмов
3-7.03.2016	24-25	Зачет №5	Размножение и индивидуальное развитие организмов
7-12.04.2016	29-30	Зачет №6	Наследственность и изменчивость
12-17.05.2016	32-33	Зачет №7	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

**Критерии оценивания знаний**

**Оценка устного ответа учащихся:**

Отметка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка «4»:

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «3» (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «2»:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

### **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ:**

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ:**

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

#### Мультимедийное обеспечение программы

#### **Биология. 6 Класс**

**Электронное наглядное пособие.** Биология 6-9 класс. ГУ РЦ ЭМТО. Кирилл и Мефодий, 2003

**Учебное электронное издание.** Лабораторный практикум. Биология 6-9 класс. Республиканский мультимедиа центр, 2004.

#### **Видеофильмы:**

- На грани двух миров
- Биосфера – среда жизни
- Корни травы
- Удивительные путешественники (распространение семян)
- Побег
- Одноклеточные водоросли, многоклеточные водоросли
- Биологические часы
- Осень в лесу
- Экологическая система (клевер – шмели – мыши)
- Экологические системы и их охрана
- Природная среда, состояние, контроль (радиация, смог, озоновые дыры, кислотные дожди)
- Священный Байкал
- Океан нуждается в защите (нефть)
- Всхожесть семян
- Движение корня

Капилляры. Вода в растениях

#### **Биология. 7 класс**

**Электронное наглядное пособие.** Биология 6-9 класс. ГУ РЦ ЭМТО. Кирилл и Мефодий, 2003

**Учебное электронное издание.** Лабораторный практикум. Биология 6-9 класс. Республиканский мультимедиа центр, 2004.

#### **Видеофильмы:**

- Змеи
- Улитка виноградная
- Летучие мыши
- Что умеют обезьяны
- Коалы
- Землеройка
- Морские львы. Морские котики

- Орлы. Беркуты
- Тля. Комар
- Лебедь
- Сумчатые крысы
- Березовый трубковерт
- Чувства насекомых (пчелы, шелкопряды)
- Снегири
- Волшебный мир дельфинов
- Клещи

**DVD** Животные разных континентов

### **Биология. 8 класс**

**Электронное наглядное пособие.** Биология 6-9 класс. ГУ РЦ ЭМТО. Кирилл и Мефодий, 2003

**Учебное электронное издание.** Лабораторный практикум. Биология 6-9 класс. Республиканский мультимедиа центр, 2004.

#### **Видеофильмы:**

- Скелет человека
- Кровяное русло: сердце
- Мозг человека
- Глаз – фотоаппарат, Ухо - пианино
- Камера, где человек может слушать работу внутренних органов
- Сердце – сколько кров через него проходит
- Мозг почтового голубя
- Сон и мозг «Будильник»
- Половое воспитание
- Знаете ли вы себя? (половое воспитание для девочек)
- Доврачебная помощь
- Здоровое питание для детей и подростков

### **Биология. 10 класс**

#### **Видеофильмы:**

- Биосферные заповедники
- ВИЧ. Знать, чтобы жить
- Эволюция Вселенной
- Климат
- Как слово наше отзовется
- Великая тайна воды

**Учебное электронное пособие,** 1С. Школа. Экология, 10-11 класс. Дрофа, 2004

**Учебное электронное издание.** Лабораторный практикум. Биология. 6-11 класс. Республиканский мультимедиа центр, 2004

**DVD** - Земля. Развитие жизни

- Биология Закономерности развития

### **Биология. 11 класс**

#### **Видеофильмы:**

- Существо человеческое: происхождение жизни; смысл жизни
- Происхождение человека
- Биосферные Заповедники
- Национальные парки Мира
- Глобальная экология I., II, III часть
- Экология. Нетрадиционная энергетика

- Природные сообщества
- Экологические системы
- Жить или не жить

**Учебное электронное пособие**, 1С. Школа. Экология, 10-11 класс. Дрофа, 2004  
**Учебное электронное издание**. Лабораторный практикум. Биология. 6-11 класс.  
Республиканский мультимедиа центр, 2004

### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

#### **I. Печатные пособия**

#### **ТАБЛИЦЫ ПО БОТАНИКЕ**

- 1.Разнообразие растений (жизненные формы растений).
2. Споры у папоротника.
- 3.Растение – организм (строение цветкового растения).
- 4.Условия жизни растений.
- 5.Четыре среды жизни растений.
- 6.Осенние условия в жизни растений (листопад).
- 7.Увеличительные приборы.
- 8.Строение растительной клетки.
- 9.Кожица лука.
10. Ткани растений и их виды.
- 11.Внешнее строение семени (распространение семян).
- 12.Условия прорастания семян (прорастание семян).
- 13.Строение корня (внешнее строение, зоны корня, строение молодого корня).
- 14.Внутреннее строение корня (разнообразие корней, корнеплоды, видоизмененные корни).
- 15.Внешнее и внутреннее строение почки.
- 16.Внутреннее строение листа.
- 17.Строение стебля.
- 18.Многообразие стеблей.
- 19.Видоизмененные побеги.
- 20.Строение и значение цветка.
- 21.Соцветия.
- 22.Опыление растений.
- 23.Разнообразие и значение плодов.
- 24.Вегетативное размножение растений
- 26.Понятие о систематике растений.
- 28.Многообразие водорослей.
- 29.Отдел мохообразные.
- 30.Отдел папоротникообразные.
- 31.Отдел голосеменные.
- 32.Отдел покрытосеменные.
- 33.Семена двудольных и однодольных растений.
- 34.Бактерии.
- 35.Царство грибов.
- 36.Многообразие и значение грибов.
- 37.Лишайники.
- 38.Биогеоценоз, экосистема.
- 39.Приспособленность организмов к совместной жизни

#### **ТАБЛИЦЫ ПО ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ**

(Двусторонние)

1. Жизненные формы животных
- Круговорот азота

2. Редкие и исчезающие виды растений  
Строение Земли
3. .Метаболизм  
Вирусы
- 4.Среда обитания  
Редкие и исчезающие виды животных
- 5.Сукцессия – саморазвитие природного сообщества. Цепи питания
- 6.Действие факторов среды на живые организмы  
Генетический код
- 7.Типы размножение организмов  
Строение и функции белков
- 8.Строение липидов  
Главные направления эволюции
- 9.Центры происхождения культурных растений  
Строение и функции углеводов
- 10.Деление клетки
- 11.Разнообразие эукариотических клеток  
Бактерии
- 12.Строение ДНК  
Грибы

### **ТАБЛИЦЫ: РАСТЕНИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА**

- 1.Растения елового леса
- 2.Растения соснового леса
- 3.Растения широколиственного леса.
- 4.Растения луга.
- 5.Растения болот.
- 6.Ярусность в растительном сообществе.
- 7.Смена растительных сообществ.

### **ТАБЛИЦЫ: ВЕЩЕСТВА РАСТЕНИЙ, КЛЕТОЧНОЕ СТРОЕНИЕ РАСТЕНИЙ**

- 1.Увеличительные приборы.
- 2.Клеточное строение растений.
- 3.Пластиды.
- 4.Запасные вещества и ткани растений.
- 5.Строение растительной клетки.
- 6.Покровная ткань растений.
- 7.Механическая ткань растений.

8. Образовательная ткань растений.
9. Основная ткань растений.
10. Проводящая ткань растений (ксилема).
11. Проводящая ткань растений (флоэма).

### **ТАБЛИЦЫ: АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА**

1. Расположение внутренних органов
2. Клеточное строение организма
3. Ткани: эпителиальные, соединительные и мышечные
4. Нервные клетки и схема рефлекторной дуги
5. Строение костей и типы их соединения
6. Череп человека
7. Скелетные мышцы
8. Кровь
9. Сердце
10. Кровообращение
11. Кровеносная система
12. Фазы работы сердца
13. Органы дыхания
14. Гортань и органы полости рта при дыхании и глотании
15. Схема строения органов пищеварения
16. Зубы
17. Органы выделения
18. Кожа
19. Схема строения нервной системы
20. Спинной мозг и схема коленного рефлекса
21. Головной мозг человека
22. Зрительный анализатор
23. Слуховой анализатор
24. Обонятельный и слуховой анализатор

### **ТАБЛИЦЫ ПО ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ** Двусторонние

1. Строение и функции липидов  
Эволюция (по Северцеву)
2. Строение и функции углеводов  
Центры происхождения культурных растений
3. Строение и функции белков  
Типы размножения организмов
4. Генетический код  
Действие факторов среды на живые организмы
5. Сукцессия  
Цепи питания

6.Редкие и исчезающие животные

Среда обитания

7.Вирусы

Метаболизм

8.Строение Земли

Редкие и исчезающие виды растений

9.Круговорот азота

Жизненные формы животных

10.Строение ДНК

Грибы

11.Разнообразие эукариотических клеток

Бактерии

## **II. Портреты великих ученых – естествоиспытателей**

## **III. Видеофильмы**

### **БИОЛОГИЯ 1-2**

1. Происхождение жизни (эволюция Космоса)
2. На грани двух миров
3. Биосфера – среда жизни
4. Корни травы
5. Многообразие животного мира.
6. Одноклеточные организмы (на урок)
7. Тип губки
8. Тип кишечнополостные (гидры, актинии, медузы)
9. Тип паразитические черви.
10. Тип кольчатые черви. Тип моллюски.
11. Тип иглокожие
12. Астрономия и физика (о возникновении жизни)

### **БИОЛОГИЯ – 3**

1. Класс ракообразные.
2. Класс паукообразные
3. Класс насекомые.
4. Класс рыбы.
5. Класс земноводные.
6. Класс пресмыкающиеся.
7. Жить или не жить

### **БИОЛОГИЯ - 4**

#### **1.Класс птицы.**

- хищные (совы)
- оседлые, перелетные
- гнезда, гнездование, брачные игры, размножение
- перелеты птиц
- птичьи базары (арктические птицы)



- пингвины
- клювы, назначение
- пение (голоса птиц)

## 2. Класс млекопитающие

- отряд яйцекладущие (утконос, ехидна)
- отряд сумчатые (кенгуру, опоссум, коала, мыши)
- отряд насекомоядные (землеройка, еж)
- отряд рукокрылые
- отряд грызуны (белки, бобры, зайцы, кролики, пищуха)
- отряд хищные (сем. волчьи, сем. медвежьи, сем кошачьи, сем. куньи )
- отряд хоботные (слоны)
- отряд китообразные (усатые, зубастые)
- отряд ластоногие (тюлени, моржи, морские котики, морск. львы)
- отряд парнокопытные (бизоны, зубры, яки, свиньи, бегемоты)
- отряд непарнокопытные (носороги, зебра, лошадь)
- отряд приматы (полуобезьяны, человекообразные)

## 3. Экология и мы.

## 4. Корни травы.

### ЖИЗНЬ РАСТЕНИЙ. БОТАНИКА. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

1. Удивительные путешественники (распространение семян)
2. Побег (обобщающий урок)
3. Одноклеточные водоросли
4. Многоклеточные водоросли
5. Биологические часы
6. Осень в лесу (без слов). На обобщающий урок
7. Экологическая система (клевер – шмели - мыши)
8. Экологические системы и их охрана
9. Природная среда, состояние, контроль (радиация, смог, озоновые дыры, кислотные дожди)
10. Священный Байкал
11. Океан нуждается в защите (нефть)

### САМЫЕ ВОЛНУЮЩИЕ ПЕРЕЖИВАНИЯ

1. Бионика – сравнение изобретений человека с живыми орган.
2. Цивилизация Майя
3. Самые волнующие переживания (путешествия на мотоциклах)
4. Путешествие жизни: прорастание пыльцы,
  1. оплодотворение
  2. способы распространения семян
5. Существо человеческое:
  1. происхождение человека
  2. смысл жизни
  3. ОПЛОДОТВОРЕНИЕ
  4. Изучение скелета Леонардо да Винчи
  5. Скелет человека
  6. Кровяное русло: сердце
  7. Мозг человека

### АНАТОМИЯ 1

1. Введение
2. Нервная система

### 3. Опора и движение

#### **АНАТОМИЯ 2**

1. Кожа
2. Выделение
3. Сенсорные системы
  - 1) Перечисление систем
  - 2) Ухо
  - 3) Глаз (строение и функции)
  - 4) Слух (строение и функции)
  - 5) Обоняние
  - 6) Вкус
4. Поведение
  - животных
  - человека (рефлексы)
5. память
6. Мышление
7. Эмоции (темперамент)
8. Сон
9. Общее знакомство с организмом человека:  
Клеточное строение
10. Нервная система
11. Головной мозг
12. Опора и движение
13. Управление движением
14. Кровь (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты, макрофаги, лимфоциты, т-лимфоциты) группы крови
15. Кровообращение (строение сердца, автоматии сердца) .
16. Сосудистая система (круги кровообращения, сосуды, давление, регуляция)
17. Дыхательная система
18. Пищеварение
19. Размножение и развитие. Оплодотворение

#### **ЧУДЕСА ПРИРОДЫ**

1. Большой каньон
2. Сахара
3. Игуасу (водопад) Аргентина, Бразилия
4. Амазонка
5. Скала Урулу (Австралия)
6. Гималаи
7. Ритмы Земли
8. Белуха
9. Конференция

#### **ИНСТИТУТ МУДИ**

1. Глаз фотоаппарат  
Ухо пианино
2. Камера, где человек может слушать работу внутренних органов
3. Сердце – сколько крови через него проходит.
4. Мозг почтового голубя  
*Приручение голубей:*

- Перелеты птиц
  - Ориентиры летучих мышей (эхосичн.)
  - Ловкие рыбы (мечут икру на берегу в песке)
  - Всхожесть семян
  - Движение корня
  - Происхождение приспособлений:
    - а) случайного
    - б) созданного Богом
5. Профессор и пророки
  6. Сон и мозг «Будильник»
  7. Самолеты. Погода
  8. Капилляры. Вода в растениях.  
Свойства H<sub>2</sub>O (Природоведение 5 класс)
  9. Радиоастрономия (радиотелескопы)  
Вселенная, галактика, звезды.

### **ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА**

1. Профессии XXI вв.
2. Змеи
3. Происхождение человека

### **ПОЛОВОЕ ВОСПИТАНИЕ**

3 части (Ол. Вл)

### **ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ СЕБЯ?**

(половое воспитание для девочек)

### **МИР ЖИВОТНЫХ**

1. Панда
2. Обитатели мангровых зарослей
3. Змеи
4. Происхождение человека

### **УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ПРИРОДА**

1. Водные насекомые
2. Муравьи
3. Живая пустыня
4. Морская корова
5. Медузы
6. Хомяки

### **СЕКРЕТЫ ПРИРОДЫ. ЧАСТЬ I**

1. Что умеют обезьяны (макаки, орангутаны, мартышки)
2. Коалы
3. Мир кактусов
4. Землеройка
5. Морские львы. Морские котики.
6. Орлы. Беркуты.
7. Тля, комар.
8. Лебеди
9. Сумчатые крысы
10. Березовый трубноверт

11. Дунай, заповедник, «остров сокровищ». Бакланы.
12. Чувства насекомых (пчелы, шелкопряды)
13. Снегири
14. Гориллы (др. Фирсов).

### **СЕКРЕТЫ ПРИРОДЫ. ЧАСТЬ II**

1. Улитка виноградная
2. В объятиях вулкана
3. Летучие мыши
4. Цветки ловушки
5. Дальше только полюс
6. Розовые чайки
7. Муравьи
8. Кобра
9. Кактусы
10. Осы
11. Заповедник «Персидское болото», цапли.
12. Как видят насекомые
13. Морские путешественники
14. Эффект равновесия

### **ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ**

1. Порез пальцев, ожог, ушиб
2. Первая помощь при ожогах, химические
3. Электроожог, термический ожог
4. первая помощь при переломах
5. Первая помощь при кровотечениях, артериальное кровотечение, венозное кровотечение, капиллярное кровотечение
6. Внутреннее кровотечение
7. Как спасти утопающего
8. А вы проверялись на СПИД?

### **ГЕНЕТИКА I**

1. Биотехнология с использованием м\о
  - Распространение м/о
  - Изготовление сыра рокфор
  - Эшерихия Колли
  - Удвоение ДНК
  - Биосинтез белка
  - Конъюгация бактериофаги
  - Биосинтез инсулина с помощью Э. Колли.
2. Трансгенные бактерии ( дрожжи ).
  - Использование минеральных удобрений
  - Выращивание новых сортов злаков
  - Выращивание растений устойчивых к гербицидам
  - Сахарная свекла (гены, устойчивые к пестицидам)
  - Табак с выделенным геном ядовитого протеина
1. Рост пыльцы в пыльцевую трубку у кукурузы
3. Рапс ( генетически измененное поле.
4. Вирусы Полиомиелита, Папилломы)

## **ГЕНЕТИКА II**

1. Генетические консультации  
Синдром Дауна--  
Пляска святого Витуса  
Серповидно-клеточная анемия  
Будущее генетики
2. Генная инженерия  
генные технологии  
слабость иммунитета (передача ретровирусов через кровь)  
фиброз легких

## **БИОСФЕРНЫЕ ЗАПОВЕДНИКИ**

1. Жить или не жить
2. Биосферные заповедники  
Международная программа «Человек и биосфера» (200 биосферных заповедников)  
Репетекский заповедник - 35000 га ( Кара - кум – пески )  
Приокско - терасный-5000 га (в 100 км от Москвы. Зоны: лесная, лесостепная, степная)  
Центроально - черноземный( Курская обл.)  
Березинский – 63000 га. Болота. Охрана бобров  
Кавказский– горы, ледники. Охрана реликтовых лугов.

## **ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА**

Ведение 17 мин.

1. Природное сообщество водоема
2. Природное сообщество пустыни
3. Природное сообщество леса..
4. Природное сообщество луга.

## **МИР ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ**

1. Панда
2. Мангровые заросли
3. Змеи
4. Происхождение человека

## **ЧУДЕСА СВЕТА**

1. Колизей
2. Мачу –Пикчу (город инков)
3. Великая китайская стена
4. Кремль
5. Версаль (Франция)
6. Пирамиды
7. Барабудур ( о. Ява буддийская святыня в Индонезии)
8. Собор Св. Петра
9. Тадж Махал (Индия)
10. Чудеса природы:  
Большой Кньон  
Сахара  
Водопады (Аргентина, Амазонка, скалы Урула)

## **ЯВЛЕНИЯ ПРИРОДЫ**

1. Полет американцев на луну

2. Смерч
3. Гибель Помпеи и Геркуланы (В тени Везувия)
4. Снежные лавины
5. Вулканы
6. Лавины
7. Оползни
8. Катастрофы (Тунгусский метеорит)

### **ТАЙНЫ XXI ВЕКА**

1. Тутанхамон
  2. Апполон (путешествие на Луне).
  3. Религии мира.
  4. Чернобыль.
  5. Большие рисунки на Земле .
- Тимофеев – Ресовский «Зубр»**

**Обезьяны 1ч.**

**Обезьяны 2ч.**

**Акулы**

**Лошади.**

**Времена года (Вивальди).**

## **IV. КАСЕТЫ НОВЫЕ**

### **БИОЛОГИЯ 1**

1. Многообразие животного мира
2. Одноклеточные животные
3. Тип губки
4. Тип кишечнополостные
5. Тип плоские черви
6. Тип круглые черви
7. Тип кольчатые черви
8. Тип моллюски
9. Тип иглокожие

### **БИОЛОГИЯ 2**

1. Тип членистоногие. Класс ракообразные
2. Класс паукообразные
3. Класс многоножки
4. Класс насекомые
  - с неполным развитием
  - с полным развитием
5. Тип хордовые. Класс рыбы
6. Класс земноводные
7. Класс пресмыкающиеся

### **БИОЛОГИЯ 3**

1. Класс птицы
2. Класс млекопитающие
3. Отряд яйцекладущие
4. Отряд сумчатые
5. Отряд насекомоядные
6. Отряд рукокрылые
7. Отряд грызуны
8. Отряд зайцеобразные
9. Отряд хищные
10. Отряд хоботообразные
11. Отряд китообразные
12. Отряд ластоногие
13. Отряд парнокопытные
14. Отряд непарнокопытные
15. Отряд приматы
16. Экология и мы

### **БИОЛОГИЯ 5**

1. Критерии и структура вида
2. Добрые звери, буйные травы

### **АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА 1**

2. Нервная система
3. Опора и движение
4. Кровь
6. Дыхание
7. Пищеварение
8. Размножение и развитие

### **АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА 2**

1. Кожа
2. Выделение
3. Сенсорные
4. Поведение ( ВНД )
5. Речь
6. Мышление
7. Эмоции
8. Сон

### **АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА 3**

1. Частная жизнь нейрона
2. На пути к конструированию
3. Загадки живой клетки
4. О пользе разности потенциалов
5. Клетка и яд
6. Как движется человек
7. Про живые часы
8. Жизнь полная волнений
9. Иммунный барьер
10. Сотая загадка мышцы

## **БИОЛОГИЯ 5 класс**

1. Где живут организмы
2. Среда обитания живых организмов
3. Подведем итоги
4. Природные сообщества
5. Природное сообщество смешанного леса

### **УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ПРИРОДА**

1. Водные насекомые
3. Животные пустыни
2. Муравьи
4. Морская корова
5. Медузы
6. Хомяки

### **МИР ЖИВОТНЫХ**

1. Загадочный мир животных
2. Маленькие чудеса большой природы
3. 500 близнецов

### **ЖИВОТНЫЕ ОТВЕЧАЮТ**

1. Животные отвечают
2. Думают ли животные

### **ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА**

1. Природные сообщества
2. Биогeoценоз

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АЛЬМАНАХ**

1. Азбука Земли
2. И давайте думать вместе
3. Живые страницы
4. Мы все в ответе

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ**

1. Экологические системы и их охрана
2. Природная среда: состояние и контроль
3. Священный Байкал
4. Океан нуждается в защите

### **ЭКОЛОГИЯ. ОХРАНА ПРИРОДЫ**

1. Тундра
2. Белое море- не белое пятно
3. Мещерская сторона

### **ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ. Обращаться осторожно**

1. Исчезающая земля (разрушение почвы-эрозия, выветривание)
2. Глоток свежего воздуха (загрязнение атмосферы)
3. Дерево (роль лесов)
4. Черное море – смерть или отсрочка приговора



## **ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ. Шанс на спасени**

1. Спасение озонового слоя
2. Парниковый эффект.
3. Биоразнообразиие – шанс на спасение

## **ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ. Будущее в гармонии.**

1. Климат – проблема будущего
2. Наш будущий мир  
Серия по материалам ЮНЕП программы ООН

## **ЧТО ТЫ ЗНАЕШЬ О СЕБЕ?**

## **ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

## **ВИЧ. ЗНАТЬ, ЧТОБЫ ЖИТЬ!**

## **КАК СЛОВО НАШЕ ОТЗОВЕТСЯ. Исследования о ВОДЕ**

### **ЖИТЬ ИЛИ НЕ ЖИТЬ**

## **ЭКОЛОГИЯ. НЕТРАДИЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА**

Биосферные заповедники

Эволюция Вселенной

Климат

Экология. Нетрадиционная энергетика

Великая тайна воды

## **VI. Мультимедийные ресурсы**

**Учебное электронное пособие, 1С. Школа. Экология, 10-11 класс. Дрофа, 2004**

**Учебное электронное издание. Лабораторный практикум. Биология. 6-11 класс. Республиканский мультимедиа центр, 2004**

**Учебное электронное пособие, 1С. Школа. Экология, 10-11 класс. Дрофа, 2004**

**Учебное электронное издание. Лабораторный практикум. Биология. 6-11 класс. Республиканский мультимедиа центр, 2004**

**Учебное электронное издание. Министерство Российской Федерации. 2003г. РЦ ЭМТО**

## **DVD:**

Земля. Развитие жизни

Биология Закономерности развития

Биология, химия, экология. Теория, задания, эксперименты.

Биотехнология

Биология. Закономерности наследования, взаимодействие генов

Земля. Развитие жизни на Земле

Общая биология. Клетка

Земля. Происхождение человека

Генезис. Микрокосм

## **V Технические средства обучения**

1. Телевизор «Тошиба»
2. Компьютер CJREDUO E6550
3. МФУ лазерное
4. Видеоплеер «LG»
5. Дозиметр бытовой индикатор радиоактивности
6. Магнитофон «First»
7. Видеофильм по биологии
8. DVD «Panasonic»

## **VI Лабораторные оборудование, макеты, коллекции**

1. Микроскоп «Микромед С-11»
2. Скелет человека
3. Коллекция «Плоды с/х растений»
4. Коллекция «Пшеница и продукты её переработки» с раздаточным матер.
5. Коллекция «Семена и плоды»
6. Коллекция «Шишки, семена, плоды деревьев и кустарников»
7. Микропрепараты по ботанике 6-7 кл.
8. Микропрепараты по анатомии и физиологии человека
9. Микропрепараты по общей биологии
10. Влаж. Препарат «Гадюка»
11. Муляжи «Наборы фруктов»
12. Влаж. Пр-т. Внутреннее строение лягушки
13. Влаж. Пр-т. Внутреннее строение крысы
14. Влаж. Пр-т. Внутреннее строение рыбы
15. Влаж. Пр-т. Нереида
16. Влаж. Пр-т. Паук-крестовик
17. Влаж. Пр-т. Сцифомедуза
18. Влаж. Пр-т. Брюхоногий моллюск
19. Генетика групп крови
20. Коллекции гусеницы
21. Микропрепараты по анатомии человека
22. Микропрепараты по ботанике 6-7 кл.
23. Микропрепараты по общей биологии
24. Микроскоп ученический
25. Модель ворсинка кишечная с сосудист. Русл.
26. Модель топография точек Аккупунт. уха
27. Муляжи грибов
28. Муляжи томатов
29. Муляжи яблок
30. Таблица «Пирамида/Геохрон»
31. Таблица по ботанике
32. Таблица звёздного неба
33. Чучело «Голубь»
34. Чучело «Крыса»
35. Чучело «Рыба»

## **VII. Интернет – ресурсы**

www.bio.1september.ru - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - новости биологии

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) - - Эйдос - центр дистанционного образования

[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

[http:// www . mon . gov.ru](http://www.mon.gov.ru) Министерство образования и науки

<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

[http:// www . ege . edu . ru](http://www.ege.edu.ru) Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)

[http:// www . probaege.edu.ru](http://www.probaege.edu.ru) Портал Единый экзамен

<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

[http:// www . pedsovet.org](http://www.pedsovet.org) Всероссийский Интернет-Педсовет