с.Отрадовка, Азовского района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Отрадовская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю.»

Директор школы: Ж.А.Котова.

Приказ № 116 от 16.08.2023 года.

протокол педагогического совета № 1 от 16.08.2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по биологии**

основного общего образования

Количество часов - 68

**Класс:9**  
**Уровень общего образования**: **основное общее образование  
Учитель**: Смолянская Ирина Владимировна

**Срок реализации программы** 2023 – 2024 учебный год  
**Количество часов по учебному плану**: в год – 68 часа, в неделю – 2 часа

Планирование составлено на основе регионального базисного учебного плана, школьный учебный план на 2023–2024учебный год, «Программы основного общего образования по биологии для 5-9 классов под редакцией В.В Пасечник» М. «Просвещение» 2011 г, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: (Утвержден приказом Министерства образования и Науки Российской Федерации России от 17 декабря 2010 г. № 1897, формируется с учетом рабочей программы воспитания МБОУ Отрадовская СОШ.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии для 5-9 классов линии учебно- методического комплекта «Линия жизни» под редакцией профессора В.В.Пасечника, полностью отражающей содержание примерной программы .

Рабочая программа по биологии для 8 класса построена на основе:

- закона РФ «Об образовании» № 273 от 29.12.2013 г.

- Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897

- основной образовательной программы - фундаментального ядра содержания общего образования;

- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования;

- примерной программы основного общего образования по биологии;

- программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования;

- учебного плана МБОУ Отрадовской СОШ

-программы: «Биология. Рабочие программы предметной линии учебников «Линия жизни» 5-9 класс. Авторы: В.В.Пасечник, С.В.Суматохин и др. М, «Просвещение», 2014г.

- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

В курсе биологии 8 класса обучающиеся приобретают знания о организме человека. системах органов, гигиене, основах здорового образа жизни.

В рабочей программе соблюдена преемственность с примерными программами начального общего образования.

**Цели и задачи изучения курса биологии в 8 классе:**

**знать:**

-систематическое положение человека и его происхождение;

- особенности строения и функции основных тканей, органов, систем органов, их нервную и гуморальную регуляцию;

- о значении внутренней среды организма, иммунитете, теплорегуляции, обмене веществ;

- особенности индивидуального развития организма человека;

- об отрицательном воздействии на организм вредных привычек;

- приемы оказания доврачебной помощи при несчастных случаях;

- правила гигиены, сохраняющие здоровье человека;

- факторы, разрушающие здоровье человека;

- этические нормы межличностных отношений.

**уметь:**

- распознавать органы и их топографию, системы органов; объяснять связь между их строением и функциями; понимать влияние физического труда и спорта на организм; Выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;

- объяснять отрицательное воздействие вредных привычек на организм человека;

- оказывать первую помощь при несчастных случаях;

- соблюдать правила личной и общественной гигиены;

- пользоваться микроскопом, проводить самонаблюдения, ставить простейшие опыты;

- работать с учебником: с текстом, рисунками, аппаратом ориентировки, аппаратом организации усвоения материала.

**Место курса биологии в базисном учебном плане:**

На изучение биологии в 8 классе отводится 68 часов из федерального компонента (2 часа в неделю).Содержание курса биологии в 8 классе является базой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в 9 классе.

**Общая характеристика курса биологии:**

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, о его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, позволяют осознать учащимися единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария возможен лишь в определенных границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих и нарушающих здоровье человека. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и время обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек - важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью

Изучение биологии в 8 классе обусловливает достижение

**Личностных результатов:**

-Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма. - Формирование ответственного отношения к учению с учётом устойчивых познавательных интересов;

- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому;

- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни; - Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях.

**Метапредметные результаты:**

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

-Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности ;

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать делать выводы;

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы , модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- Смысловое чтение;

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе, отстаивать своё мнение;

- Освоение приёмов оказания первой помощи , рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Предметные результаты:**

- .Формирование системы научных знаний о организме человека.

- Знание систем органов и их место в общих функциях организма.

- .Формирование и грамотное применение основ оказания первой помощи.

- .Формирование основ экологической грамотности.

**Основное содержание курса:**

Основное содержание учебного курса Человек и его здоровье (8 класс)

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система человека. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах ОДС.

Транспорт веществ. Внутренняя среда человека, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая система. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

3

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных веществ, белков, углеводов, жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передаваемые половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция, её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-биологическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения, слуха. Нарушения зрения, слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные и условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Особенности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток и тканей.

**Планируемые результаты изучения биологии в 8 классе:**

**Научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;

- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников; последствия выявления факторов риска на здоровье человека.

- использовать на практике приёмы оказания первой медицинской помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

- выделять эстетические достоинства человеческого тела;

- реализовывать установки здорового образа жизни;

**Получит возможность научиться:**

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Формы контроля:**

-тестирование

-результаты практических работ

-самоконтроль

-устные ответы

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **РАЗДЕЛ. ТЕМА.** | **КОЛ-ВО**  **ЧАСОВ** | **ДОМАШНЕЕ**  **ЗАДАНИЕ** | **ДАТА** |
|  | **ВВЕДЕНИЕ.** | 3ч |  |  |
| 1 | Науки о человеке и их методы | 1 | П.1 Отв. на вопр №1-3 | 05.09 |
| 2 | Биологическая природа человека. Расы человека | 1 | П.2 Подг. презентацию . | 06.09 |
| 3 | Происхождение и эволюция человека. Антропогенез | 1 | П.3 Отв. на вопр.№2 | 12.09 |
|  | **РАЗДЕЛ1.**  **ОБЩИЙ ОБЗОР ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА**. | 4ч |  |  |
| 4 | Строение организма человека | 1 | П.4 Выуч. типы тканей. | 13.09 |
| 5 | **Лабораторная работа №1**  **Тема: Изучение микроскопического строения тканей организма человека.** | 1 | П.2-3 повтор. | 19.09 |
| 6 | Регуляция процессов жизнедеятельности | 1 | П.6Стр.29 №1-4 | 20.09 |
| 7 | Обобщающий урок | 1 | Стр. 30. | 26.09 |
|  | **РАЗДЕЛ 2.**  **ОПОРА И ДВИЖЕНИЕ**. | 6ч |  |  |
| 8 | Состав, строение и рост кости  **Лабораторная работа №2**  **Тема: Изучение микроскопического строения кости** | 1 | П.7.По рис.13. Выуч. строение трубчатой кости. | 27.09 |
| 9 | Соединение костей. Скелет головы | 1 | П.8 рис. 16. Выуч. строение скелета. | 03.10 |
| 10 | Скелет туловища, конечностей и их поясов | 1 | П9 По рис. 20 выучить . | 04.10 |
| 11 | Строение и функции скелетных мышц | 1 | П.10. Рис.22-23 | 10.10 |
| 12 | Работа мышц и ее регуляция.  **Лабораторная работа№3**  **Тема: Влияние статической и динамической работы на утомление мышц.** | 1 | П11. Рис. 26.  Отв. на вопр. | 11.10 |
| 13 | Нарушение опорно-двигательной системы. | 1 | П12 Рис.27-28 | 17.10 |
|  | **РАЗДЕЛ3.**  **ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА** | 4ч |  |  |
| 14 | Состав внутренней среды организма и ее функции. | 1 | П.13 №1-4 Отв. на вопр. | 18.10 |
| 15 | Состав крови. Постоянство внутренней среды | 1 | п14 №1-4 Отв. на вопр. | 24.10 |
| 16 | Состав и свойства крови. Свертывание и переливание крови.  **Лабораторная работа №4 Тема: Микроскопическое строение крови.** | 1 | П15 Рис.33.  Выучить определения. | 25.10 |
| 17 | Иммунитет и его нарушения | 1 | П.16. Рис 34 выучить. | 07.11 |
|  | **РАЗДЕЛ 4.**  **КРОВООБРАЩЕНИЕ И ЛИМФООБРАЗОВАНИЯ**. | 4ч |  |  |
| 18 | Органы кровообращения. Строение и работа сердца | 1 | П.17. Рис35 Выуч. строение сердца. | 08.11 |
| 19 | Сосудистая система. Лимфообращение. | 1 | П18. Выуч. Круги кровообращения. | 14.11 |
| 20 | С/Сосудистые заболевания.  **Практическая работа №1.**  **Тема:Первая помощь при кровотечениях.** | 1 | Стр.83. Отв.на вопр. | 15.11 |
| 21 | **Контрольное тестирование№1**  **Тема: Кровеносная система.** | 1 | Повтор. П.17. | 21.11 |
|  | **РАЗДЕЛ 5.**  **ДЫХАНИЕ**. | 6ч |  |  |
| 22 | Дыхание и его значение. Органы дыхания | 1 | П.20 №1-3 отв. на вопр.,рис. 41. | 22.11 |
| 23 | Механизм дыхания. Жизненная емкость легких. | 1 | П.21№1-5 выуч. по рис. 42. | 28.11 |
| 24 | **Лабораторная работа №5** **Тема: Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха** | 1 | П.20- повтор. | 29.11 |
| 25 | Заболевания органов дыхания и их профилактика. Реанимация | 1 | П.23 №1-5 | 05.12 |
| 26 | Закрепление пройденного материала. | 1 | Уметь оказать 1-ую. Помощь. | 06.12 |
| 27 | **Контрольное тестирование№2**  **Тема:Дыхание человека**. | 1 | Повт. П.23. | 12.12 |
|  | **РАЗДЕЛ 6.**  **ПИТАНИЕ.** | 6ч |  |  |
| 28 | Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. | 1 | П.24 Рис. 48 – выучить. | 13.12 |
| 29 | Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод | 1 | П.25. Рис.49-50. | 19.12 |
| 30 | Пищеварение в желудке и кишечнике | 1 | П.26. по рис. 51. Выуч. строение желудка. | 20.12 |
| 31 | Всасывание питательных веществ в кровь | 1 | П.27 рис.53.№1-4. | 26.12 |
| 32 | Регуляция пищеварения. Гигиена питания | 1 | П.28.№1-4. | 27.12 |
| 33 | Обобщающий урок. | 1 | Повт. П.21-28 | 09.01 |
|  | **ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ.** | 5ч |  |  |
| 34 | Пластический и энергетический обмен. | 1 | п.29 №1-3 | 10.01 |
| 35 | Ферменты и их роль в организме человека | 1 | П.30 №1-2 | 16.01 |
| 36 | Витамины и их роль в организме человека | 1 | П.31 Подг. презентацию. | 17.01 |
| 37 | Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ | 1 | П32. Разобрать таблицы. | 23.01 |
| 38 | **Контрольное тестирование№3**  **Тема:Обмен веществ.** |  | Повторение. | 24.01 |
|  | **РАЗДЕЛ8**  **ВЫДЕЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ ОБМЕНА.** | 4ч |  |  |
| 39 | Выделение и его значение. Органы мочевыделения. | 1 | По рис. 57. выучить П.33 | 30.01 |
| 40 | Заболевание органов мочевыделения. | 1 | П34. Отв. на вопр. | 31.01 |
| 41 | Обобщающий урок. | 1 | повтор. изученного раздела. | 06.02 |
| 42 | **Контрольное тестирование.№4**  **Тема:Обменвеществ**. | 1 | П.29-33 повторить. | 07.02 |
|  | **РАЗДЕЛ.9.**  **ПОКРОВЫ ТЕЛА.** | 4ч |  |  |
| 43 | Наружные покровы тела. Строение и функции кожи | 1 | П.35. №1-5 | 13.02 |
| 44 | Болезни и травмы кожи | 1 | П.36 подг. презентацию. | 14.02 |
| 45 | Гигиена кожных покровов | 1 | П.37 Презентация. | 20.02 |
| 46 | **Контрольное тестирование№5**  **Тема:Кожа** | 1 | Повторение раздела. | 21.02 |
|  | **РАЗДЕЛ 10.**  **НЕЙРО-ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.** | 8ч |  |  |
| 47 | Железы внутренней секреции и их функции | 1 | П38 по рис. 60. Выучить железы. | 27.02 |
| 48 | Работа эндокринной системы и ее нарушения. | 1 | П.39. №1-3 | 28.02 |
| 49 | Строение нервной системы и ее значение | 1 | П.40 Отв. нв вопр. | 05.03 |
| 50 | Спинной мозг. | 1 | П.41 №1-4. | 06.03 |
| 51 | Головной мозг. | 1 | По рис.62. выуч. строение .П.42. | 12.03 |
| 52 | Вегетативная нервная система. | 1 | П.43. Отв. на вопр. | 13.03 |
| 53 | Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение | 1 | П.44 №1-4 | 19.03 |
| 54 | Обобщающий урок | 1 |  | 20.03 |
|  | **РАЗДЕЛ 11.**  **ОРГАНЫ ЧУВСТВ. АНАЛИЗАТОРЫ.** | 5ч |  |  |
| 55 | Понятия об анализаторах. Зрительный анализатор | 1 | П.45 . По рис. 65. Выуч. строение. | 02.04 |
| 56 | Слуховой анализатор | 1 | п46. По рис. 67 выуч. строение. | 03.04 |
| 57 | Вестибулярный анализатор, мышечное чувство. Осязание | 1 | По рис. 68. Выуч. строение. | 09.04 |
| 58 | Вкусовой и обонятельные анализаторы. Боль. | 1 | П48. Рис.68. | 10.04 |
| 59 | Обобщающий урок | 1 | Повторение тем раздела. | 16.04 |
|  | **РАЗДЕЛ12.**  **ПСИХИКА И ПОВЕДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**. | 6ч |  |  |
| 60 | Высшая нервная деятельность. Рефлексы. | 1 | П.49. Отв. на вопр. | 17.04 |
| 61 | Память и обучение. | 1 | П.50. №1-3. | 23.04 |
| 62 | Врожденное и приобретенное поведение | 1 | П51. Отв. на вопр. | 24.04 |
| 63 | Сон и бодрствование | 1 | П.52 №1-4. | 27.04 |
| 64 | Особенности высшей нервной деятельности человека. | 1 | П.53. Отв. на вопр. | 07.05 |
| 65 | Обобщающий урок. | 1 |  | 08.05 |
|  | **РАЗДЕЛ.13.**  **РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА.** | 3ч |  |  |
| 66 | Особенности репродукции человека.  Органы размножения. Оплодотворение. | 1 | П.54.№1-4. | 14.05 |
| 67 | Беременность и роды. Рост и развитие ребенка после рождения | 1 | П.55. разобрать рис. | 15.05 |
| 68 | Обобщающий урок . | 1 | Повторить П.50. | 21.05  22.05 |
|  |  |  |  |  |

**УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.**

1. Пасечник В.В. Биология.8класс 6-е изд. – м.: Просвещение,2018.(линия жизни)
2. Пасечник В.В. Рабочая тетрадь. Биология 8класс (Линия жизни)-М.:Просвещение 2018.

Широкий выбор электронных пособий представлен в единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: [**http://school-collection.edu.ru/**](http://school-collection.edu.ru/).

1.Лабораторный практикум Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр Москва. Республиканский мультимедиа центр 2014г

2.Электронная библиотека. Просвещение. Мультимедийное учебное пособие М Просвещение МЕДИА 2014г

3.Эйдос-центр дистанционного образования WWW. Km. ru /education

4. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (электронное учебное издание),2016

5. Адреса сайтов в Интернете

[http://edu.1c.ru](http://edu.1c.ru/)

www.som.sio.ru

единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: [**http://school-collection.edu.ru/**](http://school-collection.edu.ru/).

[www.bio.1](http://www.bio.1/)september. ru – Газета «Биология» «Первое сентября»;

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

[www.herba.msu.ru](http://www.herba.msu.ru/) - ботанический сервер МГУ;

[www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru/) - сайт с государственной информацией Министерства природных ресурсов РФ;

[www.nrc.edu.ru/est/r4/](http://www.nrc.edu.ru/est/r4/) - Биологическая картина мира.