**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена с учѐтом Федерального Государственного стандарта, примерной программы основного общего образования по биологии и Программы основного общего образования по биологии для 7 класса «Животные» авторов В.В. пасечника, В.В. Латюшина, В.М. Пакуловой, полностью отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся. Рабочая программа для 7-го класса предусматривает обучение биологии в объѐме 2 часа в неделю (68 часов).

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общих учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Рабочая программа для 7 ого класса включает в себе сведения о строении и жизнедеятельности животных, их многообразии, индивидуальном и историческом развитии, структуре и функционировании биогеоценозов, их изменении под влиянием деятельности человека.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные работы, предусмотренные Примерной программой. Система уроков сориентирована 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.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника:**

Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные: учеб. для 7 кл. общеобразоват. учеб. заведений. -М.: Дрофа, 2010. - 304с: ил.

**Цель** обучения в 7 классах – формировать общие представления о структуре биологической науки, еѐ истории и методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения в природе, научить строить отношения с природой на основе уважения к человеку и окружающей среде; формировать навыки экологической культуры; знания биологических терминов, понятий.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека, научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического воспитания школьников. В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Преемственность связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями. Учащиеся получают представления о многообразии живых организмов и принципах их классификации. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологий и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Биология» на этапе основного общего образования в 7 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены 8 лабораторных работ.

**Контроль качества знаний учащихся по предмету.**

Основными формами контроля являются: текущий контроль (устный опрос, письменные самостоятельные работы, в т.ч. лабораторные работы) и тематический контроль знаний (письменные контрольные работы), итоговый контроль, которые позволяют: определить фактический уровень знаний, умений и навыков обучающихся по предмету и установить соответствие этого уровня требованиям.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

К концу изучения курса учащиеся должны:

**Знать/понимать:**

**Признаки биологических объектов:** живых организмов; животных; популяций; экосистем и агроэкосистем; животных своего региона

**Сущность биологических процессов:** обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма животных, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.

**Особенности** строения организмов животных разных систематических групп

**Уметь**

**Объяснять**: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию животных; роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; необходимость защиты окружающей среды

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

**Распознавать** и описывать: на таблицах основные части и органоиды животной клетки; на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов; наиболее распространѐнных животных своей местности, домашних животных, опасные для человека животные.

**Выявлять** изменчивость организмов, приспособления животных к среде обитания, типы взаимодействия разных видов животных между собой и с другими компонентами экосистем

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

**Определять** принадлежность животных определенной систематической группе (классификация)

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

**Использовать приобретѐнные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

Соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными;

Оказания первой помощи при укусах животных

Соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними.

**Содержание учебного курса**

**Т. 1. Общие сведения о животных (4 ч.)**

Животный мир как основная часть природы, его разнообразие. Особенности организма животного, гетеротрофа, эукариота. Отличие животного от растения. Методы изучения животных. Особенности строения и жизнедеятельности клеток, тканей, органов, систем органов организма.

**Т. 2. Многообразие животных (36 ч.)**

Одноклеточные животные, особенности их строения и жизнедеятельности, среды обитания. Многообразие одноклеточных животных, их роль в жизни водных систем, практическое значение. Возникновение многоклеточных животных. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие, приспособленность к среде обитания беспозвоночных животных, их классификация. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые. Класс Малощетинковые и Пиявки. Тип Моллюски. Классы Моллюсков. Тип Иглокожие. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные и Паукообразные. Класс Насекомые. Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки.Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.Отряды насекомых: Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи.Отряды насекомых: Перепончатокрылые.Средообразующее и ресурсное значение беспозвоночных в

экосистемах. Регулирование их численности как основа сохранения многообразия видов.Пчеловодство и Шелководство. Практическое значение.Паразиты среди беспозвоночных. Возбудители и переносчики возбудителей болезней человека и животных, вредители культурных растений. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых беспозвоночными.Тип Хордовые: многообразие, -особенности строения ижизнедеятельности, классификация. Родство ланцетника с беспозвоночными животными.Особенности строения и жизнедеятельности позвоночных, их поведение, размножение и развитие. Класс Рыбы. Хрящевые рыбы.Класс Костные рыбы. Класс Земноводные.Класс Пресмыкающиеся.Класс Птицы. Общая характеристика. Отряды птиц: пингвины, страусообразные, нандуобразные, казуарообразные, гусеобразные. Отряды птиц: дневные хищные, совы, куриные, Воробьеобразные, голенастые. Класс Млекопитающие. Подкласс Яйцекладущие или Первозвери; подкласс Настоящие звери. Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные. Отряды млекопитающих:

Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные. Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные. Отряд млекопитающих: Приматы.

**Т. 3. Основные процессы жизнедеятельности в организме животного (20 ч.)**

Питание и пищеварение у животных. Поступление питательных веществ в

клетки тела и преобразование их в вещества клетки. Роль ферментов в пищеварении. Дыхание. Разнообразие органов дыхания животных, газообмен в них. Поступление кислорода в клетки тела, окисление органических веществ и освобождение энергии. Транспорт веществ в организме животного. Роль жидкой внутренней среды в обеспечении клеток кислородом и питательными веществами, в удалении из организма продуктов жизнедеятельности. Органы кровообращения позвоночных: сердце и кровеносные сосуды Работа сердца млекопитающих.

Выделение, его значение. Органы выделения. Значение покровов тела в выделении. Обмен веществ и превращение энергии главный признак жизни. Зависимость интенсивного обмена веществ от количества поступающего в клетку кислорода. Холоднокровные и теплокровные животные. Взаимосвязь процессов питания, дыхания, транспорта и преобразования веществ основа целостности организма животного. Регуляция жизнедеятельности организма животного -основа согласованной работы клеток, тканей, органов, систем органов; установление связи организма со средой. Роль нервной и кровеносной системы в регуляции процессов жизнедеятельности, установление связи организма со средой (на примере позвоночных).

Нейрон - структурная единица нервной системы. Рефлекс -основа нервной деятельности животных. Поведение животных. Обобщение по теме: «Обменные процессы в организме животного» Опорно-двигательная система, ее усложнение в процессе эволюции животных. Строение опорно-двигательной системы млекопитающих, ее сходство со строением опорно-двигательной системой человека как доказательство родства. Передвижение животных. Размножение, рост и развитее животных. Размножение, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Значение объединения материнского и отцовского наборов хромосом при оплодотворении. Индивидуальное развитие животных. Рост животных. Деление клеток - основа роста. Использование знаний о размножении, росте, развитии при разведении домашних животных

**Т. 4. Развитие животного мира (10 ч.)**

Основные направления и этапы эволюции позвоночных, их происхождение. Многообразие видов как результат эволюции. Закономерности размещения животных. Сохранение многообразия видов путём регуляции их численности. Цепи питания. Взаимосвязь компонентов биоценоза. Практическое значение животных. Хозяйственная деятельность человека. Охрана и рациональное использование животного мира.

**Учебно - тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во**  **часов** | **В том числе** | |
| **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1. | **Общие сведения о животных** | **4** | 1 |  |
| 2. | **Многообразие животных** | **36** | 5 | 2 |
| 3. | **Основные процессы жизнедеятельности в организме животного** | **20** | 1 | 1 |
| 4. | **Развитие животного мира** | **10** | 1 | **1** |

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Дата | | Тема урока | Кол-во  часов | | Тип  урока | Формы контроля |
| план | факт |
| **Т. 1. Общие сведения о животных (4 ч.)** | | | | | | | |
| 1 | 04.09. |  | Животный мир как основная часть природ, его разнообразия. Особенности организма животного, гетеротрофа, эукариота. | 1 | | Изуч.  нового  материала | Устный опрос |
| 2 | 07.09. |  | Отличие животного от растения. Методы изучения животных. | 1 | | Изуч.  нового  материала | Проверка оформления работы |
| 3 | 11.09. |  | **Лабораторная работа № 1** «Строение клеток и тканей живых организмов» | 1 | | Изуч.  Нового  материала | Фронтальный опрос |
| 4 | 14.09. |  | Обобщение по теме: «Общие сведения о животных » | 1 | | Комбинир. |  |
| **Т. 2. Многообразие животных (36 ч.)** | | | | | | | |
| 5 | 18.09. |  | Одноклеточные животные, особенности их строения и жизнедеятельности, среды обитания. | | 1 | Изуч.  нового  материала | Письменный опрос |
| 6 | 21.09. |  | Многообразие одноклеточных животных. **Лабораторная работа № 2** «Строение и передвижение Инфузории туфельки» | | 1 | Комбинир. | Решение задач |
| 7 | 25.09. |  | Возникновение многоклеточных животных. Особенности строения, жизнедеятельности,  многообразие беспозвоночных животных, их классификация. | | 1 | Комбинир. | Индивидуальный  опрос |
| 8 | 28.09. |  | Тип Кишечнополостные.  Тип Плоские черви. | | 1 | Закреплен.  знаний | Проверка оформления работы |
| 9 | 02.10 |  | Тип Круглые черви. | | 1 | Комбинир. |  |
| 10 | 05.10. |  | Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые. **Лабораторная работа № 3** «Внешнее строение дождевого червя» | | 1 | Изуч.  нового  материала | Устный опрос |
| 11 | 09.10. |  | Класс Малощетинковые и Пиявки | | 1 | Комбинир. | Проверка  Оформления работы |
| 12 | 12.10. |  | Тип Моллюски.  Классы Моллюсков | | 1 | Закреплен.  знаний | Устный опрос |
| 13 | 16.10. |  | Тип Иглокожие | | 1 | Изуч.  нового  материала | Устний опрос |
| 14 | 19.10. |  | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные и Паукообразные. | | 1 | Изуч.  нового  материала | Проверка  Оформления работы |
| 15 | 23.10. |  | Класс Насекомые | | 1 | Комбинир. | Индивидуальный опрос. |
| 16 | 26.10. |  | Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки | | 1 | Изуч.  нового  материала | Устный опрос |
| 18 | 06.11. |  | Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы. | | 1 | Изуч.  нового материала. | Индивидуальный опрос |
| 19 | 09.11. |  | Отряды насекомых: Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи. | | 1 | Комбинир. | Проверка оформления работы |
| 20 | 13.11. |  | Отряды насекомых: Перепончатокрылые. **Лабораторная работа №** **4** «Внешнее строение насекомого» | | 1 | Контроль  Знаний. |  |
| 21 | 16.11. |  | Средообразующее и ресурсное значение беспозвоночных в  экосистемах. Регулирование их численности как основа сохранения многообразия видов. | | 1 | Закрепление  Знаний. | Фронтальный  опрос. |
| 22 | 20.11. |  | Пчеловодство и Шелководство. Практическое значение. | | 1 | Комбинир. | Устный опрос. |
| 23 | 23.11. |  | Паразиты среди беспозвоночных. Возбудители и переносчики возбудителей болезней человека и животных, вредители культурных растений. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых беспозвоночными. | | 1 | Изуч.  нового  материала. | Устный опрос. |
| 24 | 27.11. |  | **К.р. № 1.** «Беспозвоночные животные» | | 1 | Комбинир. | Задания по карточкам |
| 25 | 30.11 |  | Тип Хордовые: многообразие, особенности строения и  жизнедеятельности, классификация. | | 1 | Изуч.  нового  материала | Опрос - беседа |
| 26 | 04.12 |  | Класс Рыбы. Хрящевые рыбы.  **Лабораторная работа № 5** «Строение рыбы, особенности её передвижения» | | 1 | Комбинир. | Устный опрос |
| 27 | 07.12. |  | Класс Костные рыбы | | 1 | Изуч.  нового  материала | Письменный опрос. |
| 28 | 11.12. |  | Класс Земноводные. | | 1 | Закреплен.  знаний | Проверка  оформления  работы. |
| 29 | 14.12. |  | Класс Пресмыкающиеся. | | 1 | Комбинир | Индивид. опрос |
| 30 | 18.12. |  | Класс Птицы. Общая характеристика. **Лабораторная работа № 6** «Внешнее строение птиц, строение перьев» | | 1 | Изуч.  нового  материала | Фронтальный опрос |
| 31 | 21.12. |  | Отряды птиц: пингвины, Страусообразные, нандуобразные, казуарообразные, гусеобразные. | | 1 | Обобщение | Устный опрос |
| 32 | 25.12. |  | Отряды птиц: дневные хищные, совы, куриные, воробьеобразные, голенастые. | | 1 | Изуч.  нового  материала | Письменный опрос |
| 33 | 28.12. |  | Класс Млекопитающие. Подкласс Яйцекладущие или Первозвери; подкласс Настоящие звери. | | 1 | Комбинир. | Индивидуальный опрс. |
| 34 | 15.01. |  | Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные | | 1 | Комбинир. | Письменный опрос |
| 35 | 18.01. |  | Отряды млекопитающих:  Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные. | | 1 | Контроль знаний | Тестовая прверка |
| 36 | 22.01. |  | Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные. | | 1 | Повторение | Устный опрос. |
| 37 | 25.01. |  | Отряд млекопитающих: Приматы. | | 1 | Изуч.  нового  материала | Устный опрос |
| 38 | 05.02 |  | **К.р. № 2.** «Особенности  позвоночных животных» | | 1 | Закреплен.  знаний | Фронтальный опрос |
| 39 | 08.02. |  | Обобщение по теме: «Многообразие животных» | | 1 | Комбинир. | Опрос - беседа |
| **Т. 3. Основные процессы жизнедеятельности в организме животного (20 ч.)** | | | | | | | |
| 40 | 12.02 |  | Поступление питательных веществ в клетки тела и преобразование их в вещества клетки.Роль ферментов в пищеварении. | 1 | | Комбинир. | Опрос- беседа |
| 41 | 13.02 |  | Разнообразие органов дыхания. | 1 | | Закреплен.  знаний | Биологический диктант. |
| 42 | 15.02 |  | **Лабораторная работа № 7** «Изучение способов дыхания животных» | 1 | | Комбинир. | Фронтальный опрос |
| 43 | 19.02 |  | Поступление кислорода в клетки тела, окисление органических веществ и освобождение энергии | 1 | | Обобщение | Опрос-беседа. |
| 44 | 20.02 |  | Транспорт веществ в организме животного. | 1 | | Комбинир | Устный опрос |
| 45 | 22.02. |  | Административная контрольная работа. | 1 | | Изуч.  нового  материала | Тестовый опрос |
| 46 | 26.02. |  | Роль жидкой внутренней среды в обеспечении клеток кислородом и питательными веществами,в удалении из организма продуктов жизнедеятельности. | 1 | | Комбинир. | Опрос- беседа |
| 47 | 26.02. |  | Органы кровообращения позвоночных.Седце и кровеносные сосуды. | 1 | | Обобщение и систематиз. | Фронтальный опрос |
| 48 | 29.02 |  | Выделение,его значение.Органы выделения.Значение покровов телав выделении. | 1 | | Контроль знаний. | Тестовая проверка. |
| 49 | 04.03 |  | Обмен веществ и превращение энергии главный признак жизни. | 1 | | Комбинир. | Опрос-беседа. |
| 50 | 11.03. |  | Холоднокровные теплокровные животные. | 1 | | Изуч.  нового  материала | Опрос- беседа |
| 51 | 14.03. |  | Взаимосвязь процессов дыхания и питания. | 1 | | Комбинир | Проверка оформления работы. |
| 52 | 18.03 |  | Регуляция процессов жизнедеятельности организма. | 1 | | Комбинир. | Устный опрос |
| 53 | 21.03 |  | Опорно-двигательная система.Ее усложнение в процессе эволюции. | 1 | | Комбинир. | Опрос-беседа. |
| 54  55 | 01.04.  04.04 |  | Размножение, рост и развитее животных. Размножение, его значение. | 1 | | Комбинир. | Письменный опрос |
| 56 | 08.04. |  | Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. | 1 | | Комбинир. | Фронтальный опрос |
| 57 | 11 04. |  | Индивидуальное развитие животных. Деление клеток - основа роста. | 1 | | Комбинир. | Устный опрос |
| 58 | 15.04. |  | Использование знаний о  размножении, росте, развитии при разведении домашних животных | 1 | | Изуч.  нового  материала. | Проверка оформления работы. |
| 59 | 18.04. |  | **К.р. № 3.** «Основные процессы жизнедеятельности в организме животного» | 1 | |  | Устный опрс. |
| 60 | 22.04. |  | Повторение и закрепление изученного материала. | 1 | | Комбинир. | Биологический диктант |
| **Т. 4. Развитие животного мира (10 ч.)** | | | | | | | |
| 61 | 25.04. |  | Основные направления и этапы эволюции позвоночных, их происхождение. | 1 | | Изуч.  нового  материала | Письменный опрос |
| 62 | 29.04. |  | Многообразие видов как результат эволюции. Закономерности размещения животных. | 1 | | Комбинир. | Устный фронтальный опрос |
| 63 | 06.05. |  | Сохранение многообразия видов путём регуляции их численности. | 1 | | Закреплен  Знаний. | Индивид. устный опрос |
| 64 | 13.05. |  | Естественные и искусственные биоценозы. Влияние факторов среды обитания. | 1 | | Повторение. | Опрос-беседа. |
| 65 | 16.05. |  | Цепи питания. Взаимосвязь компонентов биоценоза. **Лабораторная работа № 8** «Составление цепей питания» | 1 | | Изучение  нового  материала | Устный опрос. |
| 66 | 20.05. |  | Практическое значение животных. Хозяйственная деятельность человека. | 1 | | Комбинир. | Письменный опрос. |
| 67 | 23.05. |  | **К.р. № 4.** «Многообразие животного мира» | 1 | | Контроль знаний. | Тестовая прверка. |
| 68  69 | 27.05  30.05 |  | Охрана и рациональное использование животного мира. | 1 | |  |  |

**Система оценки планируемых результатов**

***Оценка устного ответа учащихся***

**Отметка "5"** ставится в случае:

1.Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объѐма 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 недочѐтов 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 недочѐты 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 объем 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.

**Оценивание тестовых заданий**:

«5»- правильно выполнено 100-83% заданий; «3» - 66 – 50%;

«4» - 82-67%; «2» - менее 50%.

**Образовательные и информационные ресурсы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Авторы | Название | Год издания | Издательство |
| 1 | В.В.Латюшин, В.А.Шапкин | «Биология. Животные». | 2000 | Москва, « Дрофа». |
| 2 | В.С.Анохина и др. | «Эксперементы и  наблюдения на уроках биологии» | 1998 | Мн.: БелЭн |
| 3 | Т.С.Сухова | «Контрольные и проверочные работы по  биологии» | 1996 | Москва, « Дрофа» |
| 4 |  | «Развернутое тематическое планирование» | 2005 | Волгоград, «Учитель» |
| 5 | В.Н.Семенцова | «Сетевое планирование. Биология». | 2002 | Санкт-Петербург. «Паритет» |

**Контрольные работы**

**Контрольная работа №1**

**«Простейшие. Многоклеточные. Беспозвоночные»**

**Вариант №1**

Задание 1 Выберите один правильный ответ

1.Для питания животные организмы

А) используют готовые органические вещества

Б) образуют органические вещества

В) поглощают неорганические вещества и преобразуют их в органические

2. Сократительные вакуоли необходимы простейшим животным

А) для пищеварения

Б) для газообмена

В) для удаления продуктов окисления

3. Кишечнополостные – это животные

А) однослойные

Б) двуслойные

В) трехслойные

4. В энтодерме кишечнополостных располагаются клетки

А) железистые

Б) стрекательные

В) нервные

5. Двусторонней симметрией обладают

А) кишечнополостные

Б) плоские черви

В) медузы

6. Кровеносная система впервые появляется у

А) плоских червей

Б) кишечнополостных

В) кольчатых червей

7. Рефлекс – это ответная реакция организма, осуществляемая

А) выделительной системой

Б) нервной системой

В) кровеносной системой

8. Вторичная полость появилась

А) у плоских червей

Б) у кольчатых червей

В) у круглых червей

9. Травинки с сырых лугов нельзя брать в рот, так как на них могут быть

А) финны бычьего цепня

Б) яйца остриц

В) личинки печеночного сосальщика

10. К органам выделения моллюсков относят

А) печень

Б) почку

В) кишечник

11. Тело моллюсков делится на

А) голову и грудь

Б) голову, грудь, брюшко

В) голову, туловище и ногу

12. К представителям ракообразных относят

А) дафнию

Б) креветку

В) большого прудовика

13. Дыхательная система членистоногих животных представлена

А) жабрами и трахеями

Б) легочными мешками

В) жабрами, трахеями, легочными мешками

14. Цедильный отдел желудка имеют

А) все членистоногие

Б) ракообразные

В) паукообразные

15. Нервная система членистоногих представлена

А) узлами и брюшной нервной цепочкой

Б) нервными стволами

В) сетью нервных клеток

II Задание

Верны ли утверждения:

* Актинии – это кишечнополостные животные
* Спора – это защитная оболочка простейших
* Кровеносная система моллюсков незамкнутая
* Усики отсутствуют у насекомых
* Зеленые железы – органы выделения ракообразных
* Плоские черви все ведут паразитический образ жизни
* Кровь насекомых – гемолимфа
* Пауки питаются твердой пищей
* Нематоды – паразиты животных
* Моллюски произошли от кольчатых червей

III Задание

Дайте ответ на вопрос:

Чем различаются многоклеточные и одноклеточные животные?

**Контрольная работа №1**

**«Простейшие. Многоклеточные. Беспозвоночные»**

**Вариант №2**

Задание1. Выберите один правильный ответ

1.Непостоянную форму тела имеют

А) амеба обыкновенная

Б) эвглена зеленая

В) инфузория туфелька

2. Дышат всей поверхностью тела

А) членистоногие

Б) моллюски

В) кишечнополостные

3. В эктодерме кишечнополостных располагаются клетки

А) железистые

Б) пищеварительно - мускульные

В) нервные

4. Регенерация – это

А) ответная реакция на раздражение

Б) восстановление утраченных клеток

В) защита от неблагоприятных условий среды

5. Лучевая симметрия тела характерна

А) кишечнополостным

Б) плоским червям

В) членистоногим

6. Выделительная система впервые появляется у

А) круглых червей

Б) кольчатых червей

В) плоских червей

7. На поверхности кожи имеется кутикула

А) плоские черви

Б) кольчатые черви

В) круглые черви

8. Первичная полость тела впервые появляется у

А) плоских червей

Б) круглых червей

В) кольчатых червей

9. Употребляя в пищу плохо проваренное мясо, можно заразиться

А) бычьим цепнем

Б) человеческой аскаридой

В) острицей

10 Мантия у моллюсков представлена

А) кожной складкой

Б) органом движения

В) защитной раковиной

11. Нервная система у моллюсков представлена

А) разбросанными нервными клетками

Б) нервными узлами

В) нервными стволами

12. Тело насекомых состоит из

А) головогруди и брюшка

Б) головы, груди, брюшка

В) головы и туловища

13 Ракообразные имеют

А) две пары усиков

Б) одна пара усиков

В) усики отсутствуют

14. Кровеносная система членистоногих

А) незамкнутая

Б) замкнутая

В) отсутствует

15. К представителям моллюсков относят

А) каракатицу

Б) белую планарию

В) дафнию

II Задание

Верны ли утверждения:

* Инфузория туфелька – многоклеточное животное
* Кровеносная система у кишечнополостных незамкнутая
* Моллюски дышат только жабрами
* Плоские черви - двуслойные животные
* Круглые черви все паразиты
* У насекомых 3 пары конечностей
* Членистоногие имеют смешанную полость тела
* Мальпигиевы сосуды – это вид кровеносных сосудов
* Членистоногие размножаются бесполым и половым путем
* Клещи – это вредные насекомые

III Задание

Дайте ответ на вопрос:

Какое значение имеет наружный скелет в жизни животных. Каким животным он характерен?

**Контрольная работа № 2**

**«Позвоночные животные»**

1) Основным отличием хордовых животных от беспозвоночных является:  
А) наличие кровеносной системы В) наличие нервной системы  
Б) наличие внутреннего скелета Г) все ответы верны.  
  
2) Ланцетник относится к:  
А) к позвоночным В) к бесчерепным  
Б) к беспозвоночным Г) к оболочникам.  
  
3) Нервная трубка ланцетника расположена:  
А) на спинной стороне тела В) на брюшной стороне тела  
Б) по центру тела Г) в переднем отделе тела.  
  
4) Сколько отделов в головном мозге рыб:  
А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 7  
  
5) К проходным рыбам относятся:  
А) лосось, треска, осетр В) лосось, щука, осетр  
Б) треска, лосось, щука Г) лосось, форель, осетр.  
  
6) Плавательный пузырь развит:  
А) у всех рыб В) только у костных рыб  
Б) только у хрящевых рыб Г) у некоторых костных и хрящевых рыб.  
  
7) У рыб НЕ развиваются:  
А) печень Б) желчный пузырь  
Б) слюнные железы Г) поджелудочная железа.  
  
8) Особенности строения хвостового позвонка:  
А) тело, верхняя и нижняя дуги В) тело, верхняя дуга и ребра  
Б) тело, верхняя и нижняя дуги, ребра Г) тело, ребра.  
  
9) К парным плавникам ерша относятся:  
А) спинные плавники В) грудные плавники  
Б) подхвостовой плавник Г) хвостовой плавник.  
  
10) Газообмен между кровью и внешней средой происходит:  
А) в жаберных артериях В) в жаберных венах  
Б) в жаберных капиллярах Г) во всех перечисленных сосудах.

11) Выберите правильное утверждение:  
А) рыбы – водные позвоночные животные   
Б) опорой тела всех рыб является внутренний хрящевой скелет  
В) дыхание у рыб жаберное  
Г) в кровеносной системе два круга кровообращения, в сердце смешанная кровь  
Д) в состав органов выделения входит мочевой пузырь  
Е) центральная нервная система имеет вид трубки, передняя часть которой видоизменена в головной мозг  
Ж) большинство рыб гермафродиты  
З) мускулатура рыб представлена двумя продольными лентами, разделенными на сегменты  
  
12) Перечислите основные признаки животных типа Хордовые.

**Ответы.**

1б2в3а4б5г6в7б8а9в10б11а, в, д, е, з

**Контрольная работа № 3**

**«Основные процессы жизнедеятельности в организме животных»**

**Вариант № 1**

*I.*Выберите правильный ответ

1. Нервная система хордовых животных

1)представляет   собой   трубку,   расположенную   на спинной стороне тела

2)представляет собой нервную цепочку, расположенную на брюшной стороне тела

3)состоит из нервных стволов и нервных узлов

4)состоит из нервных клеток, образующих нервную сеть

 2. Определите последовательность этапов эволюции позвоночных животных

1)рыбы – земноводные – пресмыкающиеся – птицы - млекопитающие

2) рыбы – земноводные - пресмыкающиеся

3)рыбы – пресмыкающиеся - земноводные - птицы - млекопитающие

4) рыбы - земноводные - пресмыкающиеся - млекопитающие – птицы

3. Высокая интенсивность обмена веществ у птиц и млекопитающих — следствие возникновения у них в процессе эволюции

1)четырехкамерного сердца и теплокровности

2)разнообразных тканей

3)легочного дыхания

4)развитой пищеварительной системы

4. По своему составу кровь в сердце птиц

1) только венозная

2) только артериальная

3) венозная и артериальная раздельно

4) смешанная

5. Наибольшего развития передний мозг достигает у

1) рыб

2) земноводных

3) пресмыкающихся

4) млекопитающих

6.Признак приспособленности птиц к полету –

1) появление четырехкамерного сердца

2) образование роговых щитков на ногах

3) наличие полых костей

4) наличие копчиковой железы

II.Установите соответствие между признаком животных и классом, для которого этот признак характерен.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ПРИЗНАК |  | КЛАСС |
| А | оплодотворение внутреннее | 1) | Земноводные |
| Б | оплодотворение у большинства видов  наружное | 2) | Пресмыкающиеся |
| В | непрямое развитие |  |  |
| Г | размножение и развитие происходит на суше |  |  |
| Д | тонкая кожа, покрытая слизью |  |  |
| Е | яйца с большим запасом питательных веществ |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**Контрольная работа № 3**

**«Основные процессы жизнедеятельности в организме животных»**

**Вариант № 2**

*I.*Выберите правильный ответ

1. У каких животных в процессе эволюции впервые сформировался внутренний скелет?

1)паукообразных                            2)насекомых

3)головоногих                                4)хордовых

 2. Млекопитающих можно отличить от других позвоночных по наличию

1)волосяного покрова и ушных раковин

2)голой кожи, покрытой слизью

3)рогового панциря или щитков

4)сухой кожи с роговыми чешуями

3. Предками древних амфибий были, скорее всего:

1)акулы                                         2)осетровые

3)лососевые                                 4)кистеперые

4. С помощью боковой линии рыба воспринимает

1)запах предметов                          2)окраску предметов

3)звуковые сигналы                 4)направление и силу течения воды

5. У птиц в отличие от пресмыкающихся

1) непостоянная температура тела

2) покров из рогового вещества

3) четырехкамерное сердце и постоянная температура тела

4) размножение яйцами

6. Сигналом к осеннему перелету птиц служит

1) понижение температуры воздуха

2)увеличение количества осадков

3) наступление первых заморозков

4) сокращение длины светового дня

II.Установите соответствие между признаком животных и классом, для которого этот признак характерен.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ПРИЗНАК |  | КЛАСС |
| А | Органы дыхания - жабры | 1) | Рыбы |
| Б | в позвоночнике три отдела: шейный, туловищный и крестцовый | 2) | Земноводные |
| В | 3-х камерное сердце |  |  |
| Г | в позвоночнике два отдела: туловищный и хвостовой |  |  |
| Д | органы дыхания – легкие и кожа |  |  |
| Е | 2-х камерное сердце |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

ОТВЕТЫ

*ВАРИАНТ 1*

*I.*Выберите правильный ответ

1-1, 2-1, 3-1, 4-3, 5-4, 6-3.

II.Установите соответствие

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
| 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |

*ВАРИАНТ 2*

*I.*Выберите правильный ответ

1-4, 2-1, 3-4, 4-4, 5-3, 6-4.

II.Установите соответствие

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
| 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |

Разбаловка:

Iзадание -1 балл за правильный ответ- 6 баллов

II задание - 4 балла за правильный ответ -4 балла

Максимальное число-10 баллов

10 баллов- «5»;

9-8 баллов - «4»;

7-6 баллов - «3»

Ниже 5 баллов - «2».

**Контрольная работа № 4**

**«Многообразие животного мира»  
Вариант № 1**

Часть 1.

Выберите (обведите) правильный ответ на вопрос:

1А. Укажите признак, характерный только для царства животных.

1) дышат, питаются, размножаются

2) состоят из разнообразных тканей

3) Имеют механическую ткань

4) имеют нервную ткань

2А. Животные какого типа имеют наиболее высокий уровень организации?

1) Кишечнополостные                3) Кольчатые черви

2) Плоские черви                        4) Круглые черви

3А. Какое животное обладает способностью восстанавливать утраченные части тела?

1)пресноводная гидра

2) большой прудовик

3) рыжий таракан

4) человеческая аскарида

4А .Внутренний скелет - главный признак

1) позвоночных                           3) ракообразных

2) насекомых                              4) паукообразных

5А. Чем отличаются земноводные от других наземных позвоночных?

1) расчлененными конечностями и разделенным на отделы позвоночником

2) наличием сердца с неполной перегородкой в желудочке

3) голой слизистой кожей и наружным оплодотворением

4) двухкамерным сердцем с венозной кровью

6А. К какому классу относят позвоночных животных имеющих трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке?

1) пресмыкающихся                    3) земноводных

2) млекопитающих                      4) хрящевых рыб

7А. Повышению уровня [обмена веществ](http://amazonkashtan.com/) у позвоночных животных способствует снабжение клеток тела кровью

1) смешанной

2) венозной

3) насыщенной кислородом

4) насыщенной углекислым газом

8А. Заражение человека аскаридой может произойти при употреблении

1) немытых овощей

2) воды из стоячего водоема

3) плохо прожаренной говядины

4)консервированных продуктов

Часть 2.

Выберите (обведите) три правильных ответа из шести:

В1. У насекомых с полным превращением

1) три стадии развития

2) четыре стадии развития

3) личинка похожа на взрослое насекомое

4) личинка отличается от взрослого насекомого

5) за стадией личинки следует стадия куколки

6) во взрослое насекомое превращается личинка

 Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

В2. Установите соответствие между видом животного и особенностью строения его сердца.

ВИД ЖИВОТНОГО                                                ОСОБЕННОСТЬ    СТРОЕНИЯ СЕРДЦА

A) прыткая ящерица                                             1)  трехкамерное без перегородки в желудочке

Б) жаба

B) озёрная [лягушка](http://www.cristals-slot.com/)

Г) синий кит                                                          2) трехкамерное   с   неполной перегородкой

Д) серая крыса

 Е) сокол сапсан                                                     3) четырехкамерное

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

Установите правильную последовательность биологических процессов, явлений и т.п.. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов.

В3. Установите последовательность появления групп хордовых животных в процессе эволюции:

А)Млекопитающие

Б)Пресмыкающиеся

В)Рыбы

Г) Птицы

Д) Бесчерепные хордовые

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

Часть 3.

Дайте полный свободный ответ на вопрос:

**С**1**.**Назовите не менее трёх признаков отличающих строение Пресмыкающихся и Млекопитающих.

**Контрольная работа № 4**

**«Многообразие животного мира»**

**Вариант № 2**

Часть 1.

Выберите (обведите) правильный ответ на вопрос:

1А. Какую функцию у зеленой эвглены выполняют органоиды, содержащие хлорофилл?

1) образуют органические вещества из неорганических на свету

2) накапливают запас питательных веществ

3) переваривают захваченные частицы пищи

4)  удаляют избыток воды и растворенных в ней ненужных веществ

2А. Заражение человека бычьим цепнем может произойти при употреблении

1) немытых овощей

2) воды из стоячего водоема

3) плохо прожаренной говядины 4)консервированных продуктов

3А.  У насекомых, в отличие от других беспозвоночных,

1) на головогруди четыре пары ног, брюшко нечленистое

2) конечности прикрепляются к головогруди и брюшку

3) на голове две пары ветвистых усиков

4) тело состоит из трех отделов, на груди крылья и три пары ног

4А.В какой класс объединяют животных, имеющих жабры с жаберными крышками?

1)костных рыб                           3) хрящевых рыб

2) земноводных                          4) ланцетников

5А.Пресмыкающихся называют настоящими наземными животными, так как они

1) дышат атмосферным кислородом

2) размножаются на [суше](http://tanuki.ru/)

3) откладывают яйца

4) имеют легкие

6А. Признак приспособленности птиц к полету -

1) появление четырехкамерного сердца

2) роговые щитки на ногах

3) наличие полых костей

4) наличие копчиковой железы

7А. Позвоночные с трехкамерным сердцем, легочным и кожным дыханием, -

1) Земноводные

2) Хрящевые рыбы

3) Млекопитающие

4) Пресмыкающиеся

8А. Форма тела головастиков, наличие у них боковой линии, жабр, двухкамерного сердца, одного круга кровообращения свидетельствуют о родстве

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | хрящевых и костных рыб |
| 2) | ланцетника и рыб |
| 3) | земноводных и рыб |
| 4) | пресмыкающихся и рыб |

Часть 2.

Выберите (обведите) три правильных ответа из шести:

В1. Какие признаки характерны для животных?

1) синтезируют органические вещества в процессе фотосинтеза

2) питаются готовыми органическими веществами

3) активно передвигаются

4) растут в течение всей жизни

5) способны к вегетативному размножению

6) дышат кислородом воздуха

Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

В2. Установите соответствие между признаком животах и классом, для которого этот признак характерен.

ПРИЗНАК КЛАСС

А) оплодотворение внутреннее                                              1) Земноводные

Б) оплодотворение у большинствавидов наружное

В) непрямое развитие (с превращением)

Г) размножение и развитие происходит на [суше](http://tanuki.ru/)                 2) Пресмыкающиеся

Д) тонкая кожа, покрытая слизью

Е) яйца с большим запасом питательных веществ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

Установите правильную последовательность биологических процессов, явлений и т.п.. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов.

В3. Установите последовательность появления групп животных в процессе эволюции:

А)Плоские черви

Б)Круглые черви

 В)Простейшие

Г)Кишечнополостные

Д)Плоские черви

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

Часть 3.

Дайте полный свободный ответ на вопрос:

С1. Назовите не менее трёх признаков отличающих строение Рыб и Земноводных.

**Образовательные и информационные ресурсы**

* Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные.

7класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

* Латюшин В. В., Ламехова Е.А. Животные. 7 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
* Латюшин В. В., Ламехова Е.А. Биология. Животные.

7класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

**Интернет-ресурсы:**

[www HYPERLINK "http://www.bio.1september.ru/". HYPERLINK "http://www.bio.1september.ru/"bio HYPERLINK "http://www.bio.1september.ru/".1 HYPERLINK "http://www.bio.1september.ru/"september HYPERLINK "http://www.bio.1september.ru/". HYPERLINK "http://www.bio.1september.ru/"ru](http://www.bio.1september.ru/)

[www HYPERLINK "http://www.bio.nature.ru/". HYPERLINK "http://www.bio.nature.ru/"bio HYPERLINK "http://www.bio.nature.ru/". HYPERLINK "http://www.bio.nature.ru/"nature HYPERLINK "http://www.bio.nature.ru/". HYPERLINK "http://www.bio.nature.ru/"ru](http://www.bio.nature.ru/)