

*“Дитя требует деятельности
беспреданно, а утомляется
не деятельностью,
а ее однообразием”*

К.Д. Ушинский

Информатизация уроков биологии как образовательного предмета



Подготовила:

Конина Н.А.,

учитель биологии

МБОУ СОШ № 6 г.Владимир

Использование новых информационных технологий в процессе обучения позволяет добиться качественно более высокого уровня наглядности уроков биологии, расширяет способы активизации деятельности школьников, а непрерывная обратная связь оживляет и сам учебный процесс, способствует повышению мотивации к изучению предмета, что, в результате ведет к формированию положительного отношения учащихся к изучаемому материалу.


Использование ИКТ на уроках способствует:

1. Стимулированию когнитивных аспектов обучения, таких как восприятие и осознание информации;
2. Повышению мотивации учащихся;
3. Развитию навыков совместной работы и коллективного познания у обучаемых;
4. Развитию у учащихся более глубокого подхода к обучению, и, следовательно, влечет формирование более глубокого понимания изучаемого материала.

Кроме этого к числу преимуществ использования ИКТ в общем среднем образовании можно отнести:

- одновременное использование нескольких каналов восприятия учащегося в процессе обучения, за счет чего достигается интеграция информации, доставляемой несколькими различными органами чувств;
- возможность моделировать сложные, дорогие или опасные реальные эксперименты;
- визуализация абстрактной информации за счет динамического представления процессов;
- визуализация объектов и процессов микро- и макромиров;.

Выделяют следующие типы уроков по способу использования информационных технологий (по Козленко А.Г.):



1. Уроки, на которых компьютер используется в демонстрационном режиме – один компьютер на учительском столе + проектор;
2. Уроки, на которых компьютер используется в индивидуальном режиме – урок в компьютерном классе без выхода в Интернет;
3. Уроки, на которых компьютер используется в индивидуальном дистанционном режиме – урок в компьютерном классе с выходом в Интернет.

**Мультимедийные
презентации**

**Электронные
энциклопедии**

**«Виртуальные
экскурсии»**

**Дидактические
материалы**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ИКТ НА
УРОКАХ
БИОЛОГИИ**

**«Виртуальные
лаборатории»**

**Электронные учебники
и электронные курсы**

**Программные системы
контроля знаний**



МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

- Для создания презентаций используются такие программные средства, как **PowerPoint** или **Open Impress**. Они интересны тем, что их может создать любой учитель, имеющий доступ к персональному компьютеру, причем с минимальными затратами времени на освоение средств создания презентации. Кроме того, презентации активно используются и для представления ученических проектов.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

- При этом презентации могут быть созданы к уроку учителем, а также в ходе самостоятельной работы учащихся по выполнению презентации в программе **POWER POINT** как индивидуального творческого задания, как сопровождения при защите реферата как «конечного продукта» проектной деятельности на уроке. Использование презентации позволяет учителю мотивировать учащихся на активную познавательную деятельность и обеспечить эффективную работу по погружению в проект.

Фрагмент презентации к уроку биологии в **5** классе по теме «Плесневые грибы и дрожжи»

Выращивание пенициллы на хлебе



Фрагмент презентации к уроку биологии в **5** классе по теме «Плесневые грибы и дрожжи»

Продолжите предложение...

1) Пекарь для пышности теста добавит...


2) Для получения лекарства будут
выращивать...

3) Грибница представляет собой одну
разросшуюся многоядерную ..., это....


ЭЛЕКТРОННЫЕ ЭНЦИКЛОПЕДИИ

- являются аналогами обычных справочно-информационных изданий – энциклопедий, словарей, справочников и т.д. Для создания таких энциклопедий используются гипертекстовые системы и языки гипертекстовой разметки, например, HTML. В отличие от своих бумажных аналогов они обладают дополнительными свойствами и возможностями:
 - они обычно поддерживают удобную систему поиска по ключевым словам и понятиям;
 - удобная система навигации на основе гиперссылок;
 - возможность включать в себя аудио- и видеофрагменты.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ЭНЦИКЛОПЕДИИ

 **Университетская библиотека ONLINE** Интернет-магазин Арт-портал Бизнес-библиотека Школьный портал Библиотека Нон-фикшн Детектор плагиата

[Вход](#) [Регистрация](#) [Язык RU EN](#)

 **БИБЛИОКЛУБ.РУ**

[ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ](#) [APP STORE](#) [ANDROID](#)

Издательские коллекции | Гуманитарные науки | Экономика и право | Технические науки | Естественные науки | Обучающие мультимедиа

Поиск по сайту

[Найти](#)

Искать в описании Точное совпадение Расширенный поиск

Алфавитный рубрикатор:
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Э Ю Я

[Авторы](#) [Дисциплины](#) [Учебники](#) [Названия](#) [Жанры](#)

Статистика

Словарей: 115
Статей: 1234678

Последние поступления
Фразеологический словарь (912)
Морской словарь (17949)


Главная » Энциклопедии » Биологический энциклопедический словарь
Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М .С. Гиляров. М ., "Сов. энциклопедия ", 1989. 864 стр., илл. [Электронная версия: Биологический энциклопедический словарь. - М.: ДиректМедиа Паблишинг, 2006. - 9000 с. (Серия: Классика энциклопедий

Универсальный энциклопедический словарь по биологии – первое подобное издание на русском языке – создан трудами свыше 500 авторов и научных консультантов под редакцией выдающегося российского биолога академика РАН М.С. Гилярова.

Активация Windows
Перейдите в раздел "Параметры".

ЭЛЕКТРОННЫЕ ЭНЦИКЛОПЕДИИ

← → ↻ ⓘ biologys.ru/?cat=279 ☆ ⋮



едят!
Так же они очень неутомимы, могут пройти без остановки более 100 км.

АРХИВ РУБРИКИ: АТЛАСЫ, ЭНЦИКЛОПЕДИИ

Словари и энциклопедии на Академике

Познавательно для всех

- Главная
- Литература
- Flash-анимации
- Анимационные картинки
- Аудиофайлы
 - Дикие животные
 - Домашние животные
 - Птицы
 - Насекомые
- Библиотека
- Видеоклипы
- Видеофайлы
- Готовимся к ЗНО, ДПА
- Доска почета
- Иллюстрации к уроку

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

biologys.ru/?cat=204

ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ

- это программные комплексы позволяющие обучаемому проводить эксперименты в “виртуальной лаборатории”. Главное их преимущество – они позволяют обучаемому проводить такие эксперименты, которые в реальности были бы невозможны по соображениям безопасности, временным характеристикам и т.п. Главный недостаток подобных программ – естественная ограниченность заложенной в них модели, за пределы которой обучаемый выйти не может в рамках своего виртуального эксперимента.
- <http://www.virtulab.net/>

ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ

← → ↻ ⓘ www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=44&Itemid=105

9 класс

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора



→ Подробнее...

Изучение приспособленности организмов к среде обитания



Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками растений



→ Подробнее...

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом



Ак
Что
пе

Фрагмент заданий для выполнения лабораторной работы в 8 классе



www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=article&id=171:2009-08-29-14-57-48&catid=43:

ИЗМЕРЕНИЕ МАССЫ И РОСТА СВОЕГО ОРГАНИЗМА (РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОПТИМАЛЬНОГО РОСТА И ВЕСА)



Астенический тип

Продольные размеры тела преобладают над поперечными, конечности длинные, тонкая кость, длинная тонкая шея, мышцы развиты относительно слабо



Нормостенический тип

Телосложение отличается пропорциональностью основных размеров и правильным их соотношением



Гиперстенический тип

Поперечные размеры тела значительно больше, чем у нормостеников и особенно астеников. Их кости толсты и тяжелы, плечи, грудная клетка и бедра широкие, а ноги короткие

Определите, к какому из типов телосложения Вы больше относитесь. Выделите Ваш тип, после чего нажмите кнопку <Далее>



Ак
что
пер

ВИРТУАЛЬНЫЕ ЭКСКУРСИИ

Использование виртуальных экскурсий значительно расширяет кругозор ребенка и облегчает понимание окружающей среды.

Компьютерное проектирование помогает заглянуть в такие сложные биологические процессы, как фотосинтез, биосинтез белка, митоз, мейоз и другие.

Палеонтологический музей РАН

<http://www.paleo.ru/museum>

PALEO.RU



Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН
Палеонтологический музей
им. Ю.А. Орлова РАН

Поиск по сайту

ИНСТИТУТ • КОНТАКТЫ • ФОРУМ • MUSEUM

Главная

События

История музея

Экспозиция

Время работы и
стоимость
билетов

Аудиогид

Экскурсии

Структура

Палеокружок



Палеонтологический музей им. Ю.А. Орлова является неотъемлемой частью Палеонтологического института РАН. Он по праву считается одним из крупнейших естественноисторических музеев мира. Экспозиция Музея посвящена эволюции органического мира Земли.

[Подробнее о музее](#)

Экспонат дня



Активация Windows
Керамическое панно
"Древо жизни".
Чтобы активировать Windows,
перейдите в раздел "Параметры".

[Вся экспозиция музея](#)

В настоящее время аудиогид сайта музея рассказывает о более чем полусотне отдельно стоящих экспонатов Музея, а в дальнейшем его дополнит информация о всех витринах и многих объектах экспозиции

Конкурс для
школьников

Как нас найти



БЕСПЛАТНЫЙ АУДИОГИД для мобильных устройств на базе iOS, Android и Windows



Активация Windows
Чтобы активировать Windows,
перейдите в раздел "Параметры".

ПРОГРАММНЫЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

К ним относятся опросники и тесты. Главное их достоинство – быстрая удобная, беспристрастная и автоматизированная обработка полученных результатов. Главный недостаток – негибкая система ответов, не позволяющая испытуемому проявить свои творческие способности.

Аспекты, положительно сказывающиеся на эффективности измерений и контроля

- освобождение учителя от выполнения трудоемкой и рутинной работы по подготовке и проведению персональных педагогических измерений для каждого школьника,
- предоставление учителю времени для творческого совершенствования профессиональной деятельности,
- обеспечение всесторонней и полной проверки результативности обучения,
- повышение объективности педагогических измерений и обеспечение их стандартизации,
- возможность одновременного проведения измерений для нескольких школьников,
- возможность организации дистанционного педагогического измерения с использованием телекоммуникационных технологий,
- возможность привлечения большего количества педагогов к разработке, ведению и использованию базы контрольно-измерительных материалов.

MyTestXPro - система программ для создания и проведения компьютерного тестирования, сбора и анализа их результатов.

- Программа MyTest (MyTestX, [MyTestXPro](#)) разрабатывается Башлаковым Александром Сергеевичем с 2003 года. За это время вышло немало совершенно разных версий. Каждая новая версия включала в себя лучшее предыдущей версии и предлагала новые возможности. Первые версии были простыми, но удобными тестовыми оболочками, текущая же версия MyTestX - это уже не одна программа, а мощный комплекс программ для подготовки и проведения компьютерного тестирования.
- С помощью программы MyTestX возможна организация и [проведение тестирования, экзаменов](#) в любых образовательных учреждениях (вузы, колледжи, школы) как с целью выявить уровень знаний по любым учебным дисциплинам, так и с обучающими целями. Предприятия и организации могут осуществлять аттестацию и сертификацию своих сотрудников.

- Программа MyTestX работает с [десятью типами заданий](#):
- **одиночный выбор,**
- **множественный выбор,**
- **установление порядка следования,**
- **установление соответствия,**
- **указание истинности или ложности утверждений,**
- **ручной ввод числа,**
- **ручной ввод текста,**
- **выбор места на изображении,**
- **перестановка букв,**
- **заполнение пропусков (MyTestXPro).**

В тесте можно использовать любое количество любых типов, можно только один, можно и все сразу. В заданиях с выбором ответа (одиночный, множественный выбор, указание порядка, указание истинности) можно использовать до 10 (включительно) вариантов ответа.

КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ЗНАНИЙ

Переводной тест 7 класс - MyTestStudent (MyTestXPro)

Вопрос # 32 из 33:

Под действием какой силы прогибается доска?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1. силы тяжести, действующей на доску
- 2. силы упругости доски
- 3. силы тяжести, действующей на девочку
- 4. веса девочки

Тест завершен: 10/51 41,9% 00:22:13 00:00:34



C:\Users\bas\YandexDisk\Банк тестов MyTestXPro\Демоварианты\ЕГЭ11 по информатике\ЕГЭ_ИНФ11_ДЕМО_201...

1. [12] Часть 1

1. Дано $P = 2276, M$
2. Между насилье...
3. Дел фрагмент та...
4. Для групповых о...
5. В некоторой инф...
6. Ниже представле...
7. Какую функцию сп...
8. Проводится че...
9. Для передачи да...
- 10. На числовой п...**
11. Векторное уч...
12. Ниже приведе...
13. Система команд...

2. [18] Часть 2

На числовой прямой даны два отрезка: $P = [1, 39]$ и $Q = [23, 58]$. Выберите из предложенных отрезков такой отрезок A , что логическое выражение $((x \in P) \rightarrow \neg(x \in Q)) \rightarrow \neg(x \in A)$ тождественно истинно, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x .

Варианты ответов:

- 1. [5, 20]
- 2. [25, 35]
- 3. [40, 54]

MyTestXPro

Результаты

Дата	Время	Компьютер	Имя	Группа	Оценка	Результат	Баллов		
							Всего	Набрано	
1	14.05.2015	11:48:16	K06	Герасимов Кота	11 А	3	68,8%	32	22
2	14.05.2015	11:41:12	K08	Гусев Макар	11 А	2	18,8%	32	6
3	14.05.2015	11:52:03	K02	Щелпакова Елена	11 А	3	62,5%	32	20
4	14.05.2015	11:49:48	K09	Королев Фелиа	11 А	5	87,5%	32	28
5	14.05.2015	11:44:53	K04	Метелкина Елена	11 А	4	71,9%	32	23
6	14.05.2015	11:51:14	K03	Соловьева Марьяна	11 А	4	78,1%	32	25
7	14.05.2015	11:26:31	K07	Светлова Майя	11 А	3	53,1%	32	17
8	14.05.2015	11:16:50	K01	Селезнева Алёна	11 А	5	87,5%	32	28
9	14.05.2015	10:56:46	K09	Стеремкина Мария	11 А	4	84,4%	32	27
10	14.05.2015	11:52:36	K10	Ходякова Владимир	11 А	3	65,6%	32	21
11	14.05.2015	11:29:02	K08	Щербачев Борис	11 А	3	53,1%	32	17
12	14.05.2015	11:33:33	K09	Щука Илья	11 А	4	78,1%	32	25

14.05.2015 11:16:50 Селезнева Алёна (11 А):

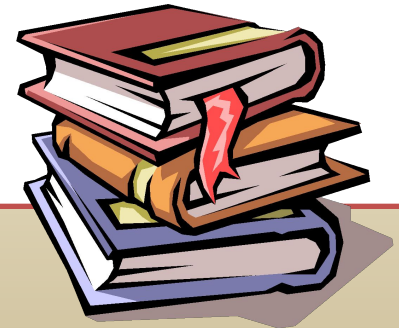
Результат	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Результат	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Время	00:13	02:09	00:17	00:25	01:04	00:13	00:44	00:34	00:39	00:23	00:55	00:42	01:14	00:41	00:42	00:19	00:11	
Баллы	1/1	1/1	0/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	
Подсказка	6	15	22	20	46	40	65	64	80	85	114	113	134	122	137	155	175	166

TCP Activ HTTP Not activ P: 12 M: 0 T: 0 1 0

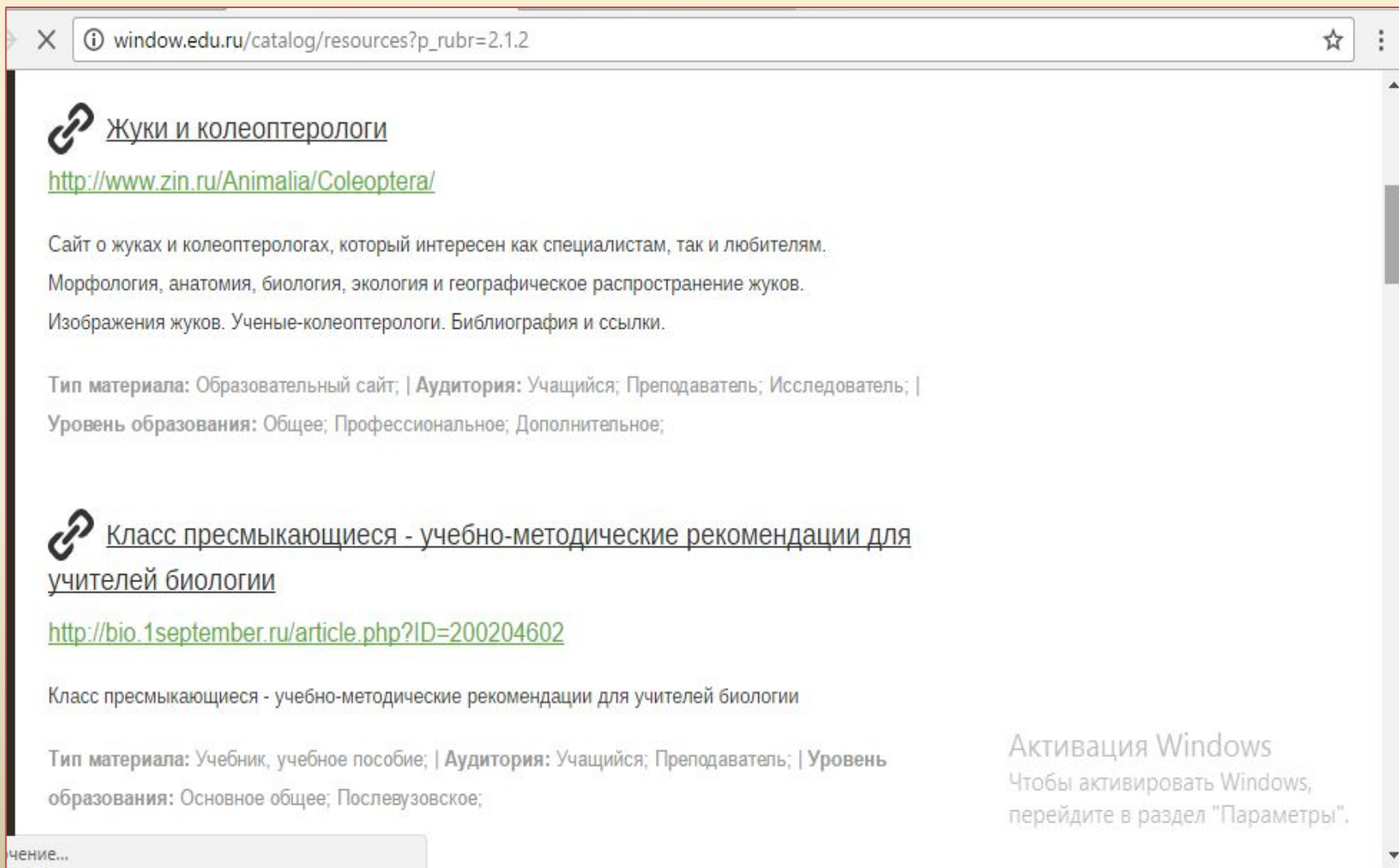
ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ КУРСЫ

Имеют несколько вариантов использования. Например, обучаемому сначала предлагается просмотреть обучающий курс (презентация), затем проставить виртуальный эксперимент на основе знаний, полученных при просмотре обучающего курса (система виртуального эксперимента).


Часто на этом этапе учащемуся доступен также электронный справочник/энциклопедия по изучаемому курсу, и в завершение он должен ответить на набор вопросов и/или решить несколько задач (программные системы контроля знаний).




ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ КУРСЫ ДЛЯ 7 КЛАССА



The screenshot shows a web browser window with the address bar containing the URL window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.1.2. The page displays two resource entries, each with a link icon, a title, a URL, and a description.

Resource 1:
Link icon:  Жуки и колеоптерологи
URL: <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/>
Description: Сайт о жуках и колеоптерологах, который интересен как специалистам, так и любителям. Морфология, анатомия, биология, экология и географическое распространение жуков. Изображения жуков. Ученые-колеоптерологи. Библиография и ссылки.
Type: Образовательный сайт; | Audience: Учащийся; Преподаватель; Исследователь; | Level: Общее; Профессиональное; Дополнительное;

Resource 2:
Link icon:  Класс пресмыкающиеся - учебно-методические рекомендации для учителей биологии
URL: <http://bio.1september.ru/article.php?ID=200204602>
Description: Класс пресмыкающиеся - учебно-методические рекомендации для учителей биологии
Type: Учебник, учебное пособие; | Audience: Учащийся; Преподаватель; | Level: Основное общее; Послемузовское;

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

чение...

Класс Пресмыкающиеся

Особенности внешнего и внутреннего строения.

Общая характеристика класса

Оборудование

Наглядное пособие «Кожа-выползок змеи»; влажные препараты «Гадюка»; коллекция «Черепашка»; муляжи головного мозга представителей различных классов типа Хордовые; наглядные пособия «Многообразие пресмыкающихся»; дидактические карточки: «Скелет тритона и ящерицы», «Строение сердца различных хордовых животных», «Внутренние органы прыткой ящерицы»; рассказы-зарисовки о пресмыкающихся (Рик Моррис. «Тайны живой природы». – М.: Росмэн, 1996); таблица «Редкие и исчезающие виды земноводных и пресмыкающихся»; видеофильм «Пресмыкающиеся», наборы красных и зеленых кружков у каждого учащегося.

Учащиеся работают в группах по 4–5 человек.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1	2
I. Индукция	
1. Записывает на доске слово	Записывает переводы словосочетаний

Активация Wind
Чтобы активировать
перейдите в раздел "

Электронные учебники на сайте издательства «Дрофа-Вентана»

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Address bar: <https://drofa-ventana.ru/product/biologiya-8-klass-uchebnik/>
- Page title: Биология 8 класс учебник
- Page content: Product page for a biology textbook for 8th grade.

Загрузить электронное приложение	Нашли ошибку в учебнике?
Автор	Сапин М.Р.
Серия	Линия УМК Н. И. Сониной. Биология (концентр., красная) (5-9)
ISBN	978-5-358-17912-7
Класс	8 класс
Предмет	Биология
Количество страниц	304
Вес	0.288

Активация Windows
Чтобы активировать Windows,

Информационные ресурсы сети Интернет

Большинство информационных ресурсов сети Интернет представлено так называемыми Web-страницами, организованными по принципам гипермедиа.

Web-страница - это документ, содержащий:

- форматированный текст;
- мультимедийные объекты (графика, звук, видеоклипы);
- ссылки на другие Web-страницы или другие информационные ресурсы;
- активные компоненты, способные выполнять работу на компьютере по заложенной в них программе.

Список интернет-сайтов по биологии

- Электронный учебник по биологии <http://www.ebio.ru>
- Теория эволюции как она есть: материалы по теории биологической эволюции <http://evolution.powernet.ru>
- Проблемы эволюции <http://www.macroevolution.narod.ru>
- Чарлз Дарвин: биография и книги <http://charles-darwin.narod.ru>
- Травянистые растения Московской области: онлайн-справочник <http://www.lesis.ru/herbbook>
- Птицы Средней Сибири <http://birds.krasu.ru>
- Растения: электронные версии книг <http://plant.geoman.ru>
- Палеонтологический музей РАН <http://www.paleo.ru/museum>
- Популярная энциклопедия «Флора и фауна» <http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm>
- Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Биология» <http://school-collection.edu.ru/collection>
- Газета «Биология» и сайт для учителей «Я иду на урок биологии» <http://bio.1september.ru>
- В помощь учителю биологии: образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ <http://fns.nspu.ru/resurs/nat>

Список литературы и интернет-источников

- Андреев А.А. Компьютерные и телекоммуникационные технологии в сфере образования. //Школьные технологии. 2001. №3.
- Башмаков М.И., Поздняков С.Н., Резник Н.А. Процесс обучения в информационной среде. //Школьные технологии. 2000. №6.
- Дворецкая А.В. Основные типы компьютерных средств обучения. //Школьные технологии. 2004. №3.
- Информационные технологии в начальном образовании. //Школьные технологии. 2000. №6.
- www.kozlenkoa.narod.ru
- <http://www.ido.rudn.ru/nfpk/ikt/ikt1.html>