**Инструктивно-методическое письмо**

**по использованию электронных средств обучения**

**в образовательном процессе**

о

В целях развития процесса информатизации в сфере национальной системы образования в Республике Беларусь реализуются мероприятия программы «Комплексная информатизация системы образования Республики Беларусь на 2007-2010 годы», утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 1 марта 2007 г. № 265 и отраслевой программы «Электронный учебник», утвержденной постановлением Министерства образования Республики Беларусь 26.12.2006 №129, которыми предусмотрена разработка электронных средств обучения.

Использование информационно-коммуникационных технологий и электронных средств обучения в образовательном процессе направлены на повышение эффективности и качества обучения учащихся.

Электронные средства обучения (далее –  ЭСО) – программные средства, в которых отражается некоторая предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения средствами информационно-коммуникационных технологий, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности. По своему методическому назначению электронные средства обучения можно подразделить на следующие виды:

*- обучающие программные средства –*обеспечивают необходимый уровень усвоения учебного материала;

ж

*- программные средства (системы) – тренажёры*, обеспечивают отработку умений учащихся, осуществляют самоподготовку и используются при повторении или закреплении учебного материала;

ж

*- контролирующие программные средства* – программы, предназначенные для контроля (самоконтроля) уровня овладения учебным материалом;

ж

*- информационно-поисковые, информационно-справочные программные средства*позволяют осуществить выбор и вывод необходимой информации. Их методическое назначение – формирование умений учащихся по поиску и систематизации информации;

ж

*- моделирующие программные средства* предоставляют учащимся основные элементы и типы функций для моделирования определенной реальности. Они предназначены для создания модели объекта, явления, процесса или ситуации (как реальных, так и виртуальных) с целью их изучения, исследования;

ж

*- демонстрационные программные средства* обеспечивают наглядное представление учебного материала, визуализацию изучаемых явлений, процессов и взаимосвязей между объектами;

ж

*- учебно-игровые программные средства* позволяют «проигрывать» учебные ситуации (например, с целью формирования умений принимать оптимальное решение или выработки оптимальной стратегии действия);

*- досуговые программные средства* используются для организации деятельности учащихся во внеклассной работе.

ж

ЭСО, используемые в образовательном процессе, должны соответствовать общедидактическим требованиям: научности, доступности, проблемности, наглядности, системности и последовательности предъявления материала, сознательности обучения, самостоятельности и активности деятельности, прочности усвоения знаний, единства образовательных, развивающих и воспитательных функций.

Из числа эргономических требований к ЭСО, которые основываются на учете возрастных особенностей учащихся, целесообразно выделить требование, связанное с обеспечением гуманного отношения к ученику, организации в ЭСО интуитивно понятного интерфейса и простоты навигации, свободной последовательности и темпа работы (кроме работы с контрольными тестовыми заданиями, где время работы строго регламентируется).

ш

**Использование ЭСО в образовательном процессе**

ш

Использование ЭСО в образовательном процессе дает педагогам дополнительные дидактические возможности:

*обратную связь* между пользователем и ЭСО, что позволяет обеспечить интерактивный диалог;

*компьютерную визуализацию учебной информации,*предполагающую реализацию возможностей современных средств визуализации объектов, процессов, явлений (как реальных, так и виртуальных), а также их моделей, представление их в динамике развития, во временном и пространственном движении, с сохранением возможности диалогового общения с программой;

*компьютерное моделирование* изучаемых объектов, явлений, процессов;

*автоматизацию процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности*, *обработки результатов учебного эксперимента* с возможностью многократного повторения фрагмента или самого эксперимента. Это позволяет констатировать результаты экспериментов; варьировать значениями параметров (например, физических величин) адекватно условиям эксперимента; осуществлять постановку гипотезы эксперимента, ее проверку, модифицировать исследуемую ситуацию по результатам эксперимента, прогнозировать результаты исследования;

*автоматизацию процессов управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения*учебного материала: генерирование и рассылка организационно-методических материалов, загрузка и передача их по сети и т.п.

Обозначим ряд ключевых аспектов использования ЭСО в образовательном процессе:

*мотивационный аспект –*  создают условия для максимального учета индивидуальных образовательных возможностей и потребностей учащихся, широкого выбора содержания, форм, темпов и уровня подготовки, удовлетворения образовательных потребностей, раскрытия творческого потенциала учащихся;

*содержательный аспект*– дополняют учебник теми элементами, которые он реализовать не может (в ЭСО можно быстрее найти нужную информацию, оперировать ею, работать с наглядными моделями труднообъяснимых процессов);

*учебно-методический аспект –* обеспечивают учебно-методическое сопровождение учебного предмета. ЭСО можно применять при подготовке к уроку; непосредственно на уроке (при объяснении нового материала, для закрепления усвоенных знаний, в процессе контроля знаний); для организации самостоятельного изучения учащимися дополнительного материала и т.д.;

*организационный аспект* – могут быть использованы при классно-урочной, проектно-групповой, индивидуальной моделях обучения, во внеклассной работе;

*контрольно-оценочный аспект –* позволяют осуществлять различные виды контроля: поурочный, тематический, промежуточный и итоговый.

Необходимо отметить, что использование ЭСО в образовательном процессе значительно влияет на формы и методы представления учебного материала, характер взаимодействия между обучаемым и педагогом, и, соответственно, на методику проведения занятий в целом. Вместе с тем ЭСО не заменяют традиционные подходы к обучению, а значительно повышают их эффективность. Главное для педагога – найти соответствующее место ЭСО в образовательном  процессе.

Любой из типов уроков (изучения нового материала; совершенствования знаний и умений; обобщения и систематизации знаний; комбинированный; контроля и коррекции знаний и умений) может быть проведен с использованием ЭСО.

Возможные варианты проведения уроков с использованием ЭСО:

– класс разбивается на 2-3 группы, одна из групп направляется в компьютерный класс, а затем через 10-15 минут ее сменяет следующая;

– вся обучаемая группа находится в помещении компьютерного класса, а непосредственно с компьютерами работает в определенные отрезки времени только часть учащихся;

– в классе постоянно находятся 2-3 компьютера.

Применение ЭСО возможно также при подготовке и проведении учителем факультативных занятий, организации самоподготовки.

Выбор форм, методов и средств обучения и воспитания определяются учителем самостоятельно на основе сформулированных учебной программой требований к знаниям и умениям учащихся с учетом их возрастных и психологических особенностей, а также уровня обученности.

Одним из условий эффективного использования ЭСО является анализ и самоанализ урока. Анализ и самоанализ урока с использованием ЭСО может осуществляться педагогами по следующим критериям:

1) обоснованность и целесообразность использования ЭСО на уроке;

2) организация работы класса и каждого учащегося с ЭСО;

3) деятельность учителя во время работы учащихся с ЭСО;

4) деятельность учащихся во время демонстрации учебных материалов с помощью ЭСО;

5) деятельность учителя после окончания работы учащихся с ЭСО;

6) организация работы класса и каждого учащегося по закреплению знаний, полученных с помощью ЭСО;

7) соблюдение санитарно-гигиенических норм работы с ЭСО.

Использование ЭСО в образовательном процессе обеспечивает:

– индивидуализацию и дифференциацию процесса обучения за счет реализации возможностей интерактивного диалога, самостоятельного выбора режима учебной деятельности, организационных форм и методов обучения;

– предоставляет учащемуся инструменты исследования, конструирования, формализации знаний о предметном мире;

– расширение и углубление знаний и умений по изучаемому предмету за счет возможности моделирования, имитации изучаемых процессов и явлений, организации экспериментально-исследовательской деятельности, экономии учебного времени, автоматизации рутинных операций вычислительного, поискового характера;

– расширение сферы самостоятельной деятельности учащихся (как индивидуальной, так и групповой, коллективной) за счет возможности организации разнообразных видов учебной деятельности (экспериментально-исследовательской, учебно-игровой и т.д.);

– формирование информационной культуры учащихся;

– повышение мотивации обучения за счет компьютерной визуализации изучаемых объектов и закономерностей, возможности управления изучаемыми объектами, ситуацией, самостоятельного выбора форм и методов обучения.

ш

**Гигиенические требования к организации образовательного процесса**

ш

При организации образовательного процесса с использованием ЭСО учителя должны руководствоваться следующими нормативными документами:

– Санитарными правилами и нормами 9-131 РБ 2000 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, электронно-вычислительным машинам и организации работы»;

– постановлением Министерства здравоохранения от 30 мая 2006 г. № 70 «О внесении изменений и дополнений в Санитарные правила и нормы 9-31 РБ 2000 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, электронно-вычислительным машинам и организации работы».

–методическими рекомендациями «Здоровьесбережение учащихся в учреждениях, обеспечивающих получение общего среднего образования (комплексный подход)», утвержденными Министерством образования Республики Беларусь от 12.06.2006 // Зборнік нарматыўных дакументаў Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь. – 2006. – № 15.

При проведении занятий в компьютерных классах обязательно чередование теоретической и практической работы с персональным компьютером (далее – ПК) на протяжении урока. Продолжительность занятий с использованием ПК зависит от возраста учащихся, технических данных ПК, характера и сложности выполняемой работы.

В соответствии с последними рекомендациями длительность работы за компьютером не должна превышать:

– *на развивающих игровых занятиях*: для детей 6 лет – 10 минут; для учащихся (II-IV классов) – 15 минут; для учащихся V-VII классов, имеющих навыки работы с ПК, – 20 минут;

– *на уроках информатики*: у учащихся VIII-IX классов – 25 минут; у учащихся IX – X классов – 40 минут.

Для предупреждения развития переутомления при работе с ПК необходимо осуществлять комплекс профилактических мероприятий:

– устраивать перерывы после каждого академического часа занятий, независимо от учебного процесса, длительностью не менее 10 минут;

– проводить во время перерывов сквозное проветривание компьютерного класса с обязательным выходом учащихся из него;

– подключать таймер к ПК или централизованно отключать свечение информации на экранах мониторов с целью обеспечения нормируемого времени работы на ПК;

– проводить упражнения для глаз через каждые 20-25 минут работы с использованием ПК. При появлении зрительного дискомфорта, выражающегося в быстром развитии усталости глаз, рези, мелькании точек перед глазами и т.п., упражнения для глаз проводятся индивидуально, самостоятельно и раньше указанного времени;

– для снятия статического напряжения должны осуществляться физкультурные минутки в течение 1-2 минут целенаправленного назначения индивидуально или организованно при появлении начальных признаков утомления;

– для снятия общего утомления, улучшения функционального состояния нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, а также мышц плечевого пояса, рук, спины, шеи и ног следует проводить физкультпаузы во время перерывов в течение 3-4 минут.

Факультативные занятия с использованием ПК должны проводиться не чаще 2 раз в неделю. Продолжительность непосредственной работы на ПК не должна превышать: у детей I-IV классов на игровых занятиях в заданном темпе – 10 минут, смешанных занятиях с отвлечениями от работы с компьютером, в свободном режиме – 30 минут; для детей, начиная с  V класса на игровых занятиях в заданном темпе – 30 минут, смешанных занятиях – 60 минут. Обязательно соблюдение режима работы на ПК и проведение профилактических мероприятий.

ш

**Рекомендации по эффективному использованию ЭСО**

ш

С целью оптимизации использования ЭСО рекомендуем в общеобразовательных учреждениях иметь следующую документацию: журнал использования ЭСО в образовательном процессе, журнал учета имеющихся в образовательном учреждении ЭСО (включая мультимедийные презентации, разработанные педагогами).

Примерная форма журнала использования ЭСО в образовательном процессе

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Дата | Учебный предмет | Название ЭСО | Класс,  тема урока | Ф.И.О.  учителя | Примечание |
|  |  |  |  |  |  |  |

Примерная форма журнала учета имеющихся в образовательном учреждении ЭСО

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  по реестру | Название | Разработчик | Год  разработки | Краткое описание (аннотация) | Место хранения | Примечание |
|  |  |  |  |  |  |  |

д

**Загрузка компьютерной техники**

д

В соответствии с решением заседания Совета по проблемам информатизации системы образования при Министерстве образования Республики Беларусь от 24.06.2009 управлениям образования облисполкомов, комитету по образованию Мингорисполкома рекомендовано увеличить загрузку компьютерных классов в учреждениях образования до 45 часов в неделю, уделив основное внимание внедрению ЭСО по учебным предметам.

л

**Школьная библиотека – центр информационных ресурсов**

о

В соответствии с Программой развития общего среднего образования в Республике Беларусь на 2007 – 2016 годы (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31.05.2007 № 725) предусмотрены мероприятия по планомерной модернизации библиотек общеобразовательных учреждений и преобразовании их в центры информационных ресурсов. Оснащение школьных библиотек техническими и программными средствами учебного назначения позволит создать на их базе медиацентры, которые дадут возможность учащимся и педагогам использовать средства информационных технологий для подготовки к урокам, самообразования.

С целью обеспечения более широкого доступа учащимся к компьютерам, подключенным к сети Интернет, рекомендуется установить компьютеры в школьных библиотеках и подключить их к сети Интернет.

о

**Перечень электронных средств обучения**

о

Ниже приведен перечень ЭСО отраслевого фонда программных средств Главного информационно-аналитического центра Министерства образования Республики Беларусь (ГИАЦ); в который вошли ЭСО, прошедшие только техническую и дизайн-эргономическую экспертизу ГИАЦ; ЭСО, разработанные за счет средств республиканского бюджета, а также ЭСО победителей республиканского конкурса «Компьютер. Образование. Интернет».

ЭСО, разработанные за счет средств республиканского бюджета, а также ЭСО победителей республиканского конкурса «Компьютер. Образование. Интернет» 2006-2009 гг. распространяются ГИАЦ Министерства образования бесплатно.

В ГИАЦ Министерства образования Республики Беларусь можно получить подробную информацию о всех электронных средствах обучения, а также познакомиться с их содержанием.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование ЭСО** | **Разработчик,**  **год разработки** |
| **НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА** |  |
| \*Беларуская мова. Пачатковая школа. Частка 1 | РБ / Софт-Перспектива, 2007 |
| \*Русский язык. Начальная школа. 2-4 классы. Речевой этикет | РБ / ЦИРК БГУ, 2008 |
| \*Человек и мир. 1-3 классы | РБ / ЦИРК БГУ, 2008 |
| \*Музыка. Виртуальная творческая лаборатория. 4 класс | РБ / МедиуМ, 2008 |
| \*Начальная школа. Занятия по интересам. 2-4 классы. Развитие способностей учащихся на основе электронных дидактических игр | РБ / ЦИРК БГУ, 2008 |
| \*Русский язык. Начальная школа. 2-3 классы. Занимательная грамматика (для детей с нарушением слуха) | РБ / ЦИРК БГУ, 2008 |
| \*\*Математическое лото | авт. Савчик В.С. Гимназия №1 г. Мяделя Минской области |
| \*\*Изобразительное искусство, 1 класс | авт. Сабич В.Н. Гимназия №22 г. Минска |
| \*\*Электронная поддержка учебного пособия «Учись рассуждать» | авт. Славников В.В. СШ №2 г. Чаусы Могилевской области |
| \*\*Набор игр «Игровая площадка» | авт. Садовский Е.М. Семенова В.Г., Гордей Д.Н., Богданович В.С. СШ №27 г. Бобруйска Могилевской области |
| ПМК «Математика. Начальная школа» | РБ / ИНИС-СОФТ, 2000 |
| ПМК «Русский язык. Начальная школа» | РБ / ИНИС-СОФТ, 2000 |
| ПМК «Начальная школа: развиваем речь» | РБ / Инфотриумф, 2007 |
| ПМК «Пачатковая школа. Беларуская лексіка» | РБ / Инфотриумф, 2007 |
| ПК «Гуляй и вучыся» | РБ / ИНИС-СОФТ, 2007 |
| ПМК «Учимся думать» | РБ / Инфотриумф, 2003 |
| МИККИ | РБ / Инфотриумф, 1999 |
| Музыкальный класс | РФ / КиМ |
| Суперинтеллект | РФ / Новый диск |
| ПМК «Роботландия» | РФ / Роботландия |
| **БЕЛОРУССКИЙ ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА** |  |
| \*ПМК «Беларуская мова» | РБ / ИНИС-СОФТ, 1999 |
| \*Беларуская мова. Сярэдняя школа. Частка 1 | РБ / Софт-Перспектива, 2007 |
| \*Беларуская мова. Сiнтаксiс i пунктуацыя | РБ / Софт-Перспектива, 2008 |
| \*Беларуская лiтаратура. Сусвет роднага слова | РБ / Софт-Перспектива, 2008 |
| \*ПМК «Подготовка к централизованному тестированию по биологии, русскому, белорусскому и английскому языкам» | РБ / БГПУ, ИНИС-СОФТ, 2005 |
| **РУССКИЙ ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА** |  |
| \*Русский язык. 5-10 классы | РБ / ЦИРК БГУ, 2006 |
| \*Русский язык. 5 класс. Формирование языковой, речевой и лингвокультурологической компетенции | РБ / Софт-Перспектива, 2008 |
| \*Русский язык. 5-10 классы. Визуальный электронный комплект учебных средств по русскому языку и культуре речи с методикой применения | РБ / Софт-Перспектива, 2008 |
| \*ПМК «Подготовка к централизованному тестированию по биологии, русскому, белорусскому и английскому языкам» | РБ / БГПУ, ИНИС-СОФТ, 2005 |
| [ПМК «Русская словарная лексика»](http://www.giac.unibel.by/docs/SITE/uch_pr/rus/r8.htm) | РБ / ИНИС-СОФТ |
| \*Русская литература. Эволюция реализма как художественного направления в русской литературе XIX—XX веков | РБ / Софт-Перспектива, 2008 |
| \*\*Электронное средство обучения «Формирование орфографической зоркости» | авт. Королько Т.С., Игнатович Т.П. СШ №101 г. Минска |
| ПМК «Русский язык. Средняя школа. Ч.1» | РБ / ИНИС-СОФТ |
| ПМК «Русский язык. Средняя школа. Ч.2» | РБ / ИНИС-СОФТ |
| Хрестоматия по русской литературе | РФ / КиМ |
| Библиотека школьника | РФ / Новый диск |
| [1С:Репетитор. Русский язык](http://www.giac.unibel.by/docs/SITE/uch_pr/rus/r1.htm#ja4) | РФ / 1С |
| [1С:Репетитор. Тесты по орфографии](http://www.giac.unibel.by/docs/SITE/uch_pr/rus/r1.htm#ja5) | РФ / 1С |
| [1С:Репетитор. Тесты по пунктуации](http://www.giac.unibel.by/docs/SITE/uch_pr/rus/r1.htm#ja6) | РФ / 1С |
| **МАТЕМАТИКА** |  |
| \*Математика. Стереометрия | РБ / IBA, 2008 |
| \*Математика. Текстовые задачи | РБ / IBA, 2008 |
| \*ПМК «Геометрия 8: поддержка учебника Н.М. Рогоновского» | РБ / Мозырский государственный педагогический университет, 2005 |
| \*Универсальный учебный графопостроитель | РБ / Инфотриумф, 2007 |
| \*Математика. Информационно-справочная система | РБ / Софт-Перспектива, 2007 |
| \*\*Симметрия | авт. Анисько А.И., Гуров В.В., Кравченко А.Б. Гимназия №4 г. Витебска |
| ПМК «Математика. Средняя школа. Ч.1» | РБ / ИНИС-СОФТ, 2003 |
| ПМК «Математика. Средняя школа. Ч.2» | РБ / ИНИС-СОФТ, 2007 |
| ПМК «Математика. Средняя школа. Ч.3» | РБ / ИНИС-СОФТ, 2007 |
| ПК «Наглядная алгебра. 9 класс» | РБ / Инфотриумф, 2007 |
| ПМК «Алгебра 10» | РБ / Инфотриумф, 2003 |
| ИПС «Математика в задачах и решениях» | РБ / Инфотриумф, 2003 |
| Открытая математика 2.6. Планиметрия | РФ / Физикон, 2000-2008 |
| Открытая математика 2.6. Стереометрия | РФ / Физикон, 2000-2008 |
| Открытая математика 2.6. Функции и графики | РФ / Физикон, 2000-2008 |
| 1С: Репетитор. Математика. Часть 1 | РФ / 1С |
| Уроки алгебры КиМ 7-8 классы | РФ / КиМ |
| Уроки алгебры КиМ 9 класс | РФ / КиМ |
| Уроки геометрии КиМ 7-9 классы. Часть 1. Часть 2. | РФ / КиМ |
| Уроки геометрии КиМ 10-11 классы. Часть 1. Часть 2. | РФ / КиМ |
| **ИНФОРМАТИКА** |  |
| \*Информатика и информационные технологии. Информационно-справочная система | РБ / Софт-Перспектива, 2008 |
| \*\*Мультимедийный справочник по основам языка Паскаль | авт. Садовская Е.И., Москаленко А.К. СШ №45 г. Витебска |
| \*\*Электронное средство обучения «Основы веб-конструирования. HTML+CSS» | авт. Тарасов Д.А. СШ №1 г. Славгорода Могилевской области |
| \*\*Основы анимации в Macromedia Flash | авт. Кузьмицкая С.Г. СШ №140 г. Минска |
| \*\*Обучающая программа «Экскурсия по системному блоку» | авт. Алексеев Т.Ю. Гимназия №6 г. Бреста |
| Энциклопедия персонального компьютера и интернета КиМ 2007 | РФ / КиМ |
| Мир информатики | РФ / КиМ, 2003 |
| Мир информатики. 3-4 годы обучения | РФ / КиМ, 2003 |
| **ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ** |  |
| \*Физика. 7 класс | РБ / МедиуМ, 2005 |
| \*Физика. 8 класс | РБ / МедиуМ, 2006 |
| \*Физика. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей | РБ / Полоцкий госуниверситет, 2008 |
| \*Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория | РБ / Полоцкий госуниверситет, 2008 |
| \*\*Астрофизический портал (http://www.afportal.ru) | авт. Грабцевич В.И. Могилевский государственный областной лицей №1 |
| ПМК «Наглядная физика. 9 класс» | РБ / Инфотриумф, 2007 |
| ПМК «Наглядная физика. Часть 2» | РБ / Инфотриумф, 2009 |
| Уроки физики КиМ для 5-6 классов | РФ / КиМ |
| Уроки физики КиМ для 7-8 классов | РФ / КиМ |
| Уроки физики КиМ  для 9 класса | РФ / КиМ |
| Уроки физики КиМ для 10 класса | РФ / КиМ |
| Уроки физики КиМ для 11 класса | РФ / КиМ |
| Открытая физика 2.6. Часть 1. Часть 2 | РФ / Физикон, 2000-2008 |
| Открытая астрономия 2.6 | РФ / Физикон, 2004-2008 |
| REDSHIFT | РФ / Новый Диск |
| **ХИМИЯ** |  |
| \*Химия. Химический лабораторный практикум. 7-9 класс | РБ / ИНИС-СОФТ, 2008 |
| \*Химия. Химический лабораторный практикум. 10-11 класс | РБ / ИНИС-СОФТ, 2008 |
| \*Анимация моделей строения вещества и механизмов химических реакций | РБ / ИНИС-СОФТ, 2007 |
| Открытая химия 2.6 | РФ / Физикон, 2004-2008 |
| Уроки химии КиМ 8-9 класс | РФ / КиМ |
| Уроки химии КиМ 10-11 класс | РФ / КиМ |
| **БИОЛОГИЯ** |  |
| \*Человек и его здоровье | РБ / МедиуМ, 2005 |
| \*Биология. Генетика | РБ / БГУ, 2008 |
| \*ПМК «Подготовка к централизованному тестированию по биологии, русскому, белорусскому и английскому языкам» | РБ / БГПУ, ИНИС-СОФТ, 2005 |
| \*\*Виртуальный кабинет биологии | авт. Клим С.А. Гимназия №5 г. Минска |
| Уроки биологии КиМ 6-7 классы | РФ / КиМ |
| Уроки биологии КиМ 8 класс | РФ / КиМ |
| Уроки биологии КиМ 9 класс | РФ / КиМ |
| Уроки биологии КиМ 10-11 классы | РФ / КиМ |
| Открытая биология 2.6 | РФ / Физикон, 2000-2008 |
| **ГЕОГРАФИЯ** |  |
| \*Начальный курс географии. 6-7 класс | РБ / МедиуМ, 2007 |
| \*Физическая география Беларуси. 10 класс | РБ / ИНИС-СОФТ, 2008 |
| Экология. Общий курс | РФ / Новый диск |
| **ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ** |  |
| \*Английский язык. Начальная школа. Часть 1 | РБ / МедиуМ, 2007 |
| \*ПМК «Подготовка к централизованному тестированию по биологии, русскому, белорусскому и английскому языкам» | РБ / БГПУ, ИНИС-СОФТ, 2005 |
| ПМК «Английская лексика» | РБ / ИНИС-СОФТ, 2000 |
| REWARD. Уровень 1 Elementary | РФ / Новый диск |
| REWARD. Уровень 2 Pre–Intermediate | РФ / Новый диск |
| REWARD. Уровень 3 Intermediate | РФ / Новый диск |
| REWARD. Уровень 4 Upper–Intermediate | РФ / Новый диск |
| Профессор Хиггинс. Английский без акцента! | РФ / ИстраСофт |
| Профессор Хиггинс. Немецкий без акцента! | РФ / ИстраСофт |
| МУЛЬТИЛЕКС классический | РФ / МедиаЛингва |
| Мультилекс 2.0 большой немецкий | РФ / МедиаЛингва |
| **ИСТОРИЯ И ОБЩЕСТВОВЕДЕНИЕ** |  |
| \*Гісторыя Беларусі старажытных часоў.  6 класс | РБ / БГУ, 2005 |
| \*Гісторыя Беларусі. Беларускія землі са старажытнейшых часоў да сярэдзіны XVI cт. | РБ / Полоцкий госуниверситет, 2008 |
| \*Всемирная история. История древнего мира | РБ / ИНИС-СОФТ, 2007 |
| \*Всемирная история. Всемирная история с древнейших времён до конца XVIII века | РБ / Академия Управления, 2008 |
| \*Обучающе-тестирующий комплекс «Человек. Общество. Государство» | РБ / ИНИС-СОФТ, 2006 |
| \*Отечественная и мировая художественная культура. Часть 1 | РБ / МедиуМ, 2006 |
| \*Отечественная и мировая художественная культура. Часть 2 | РБ / МедиуМ, 2007 |
| ПК «Гісторыя Беларусі. Тэматычныя тэсты» | РБ / Инфотриумф |
| ПМК «Гісторыя Беларусі» | РБ / ИНИС-СОФТ, 2009 |
| История России. XX век | РФ / КлиоСофт |
| **ЧЕРЧЕНИЕ** |  |
| \*\*Электронное пособие «Черчение» | авт. Аксамит Г.Н., Якубович С.А. Гимназия 1 г. Волковыска Гродненской области |
| **ЭЛЕКТРОННЫЕ ЭНЦИКЛОПЕДИИ** |  |
| Большая энциклопедия КиМ 2009 | РФ / КиМ |
| Детская энциклопедия КиМ 2009 | РФ / КиМ |
| От плуга до лазера | Лондон / Dorling Kindersley |
| Энциклопедия классической музыки | РФ / Коминфо |
| **ДЛЯ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ И ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ** |  |
| \*\*Видеоэкскурсия на мемориал «Детям-жертвам войны» | авт. Тарасеня Ж.В.,  Морозов Д.А. Жлобинский государственный профессиональный аграрно-технический колледж |
| \*\*Годы, опалённые войной. Хроника Великой Победы | авт. Андреенко Р.Е.,  Коваленя А.А., Олейник Л.Ф. СШ № 55 г. Минска |
| \*\*Киноурок «Память» (Афганистан болит в моей душе!) | авт. Тимофеев В.А.,  Разнорович Т.Ю., Побегаев П.В.,  Харланов А.А. Могилёвский государственный областной лицей № 1 |
| \*\*Школа Светофора | авт. Хаванова С.Н.,  Шмыгер О.И., Валюк Е.А. Гимназия №1 г. Волковыска Гродненской области |
| \*\*Животный мир: открытия и легенды | Сидорович И.Я., Малашко Е.Н., Мисюк К.А. СШ №7 г. Слонима Гродненской области |
| **Программы для обеспечения мониторинга и управления образовательным процессом** |  |
| Десятибальный мониторинг | РБ / Инфотриумф, 2004 |
| ПК «Знак» | РБ / ИНИС-СОФТ, 2004-2008 |
| [ПараГраф: Учебное заведение XXI](http://www.giac.unibel.by/docs/SITE/uch_pr/adm/A_1.htm) | РБ / ИНИС-СОФТ |

л

***Примечания***

1. Символом \* отмечены ЭСО, которые разработаны за счет средств республиканского бюджета и распространяются бесплатно для учреждений образования Республики Беларусь.

2. Символом \*\* отмечены электронные средства обучения победителей республиканского конкурса «Компьютер. Образование. Интернет», которые распространяются бесплатно для учреждений образования Республики Беларусь.

В научно-методическом журнале «Информатизация образования» публикуется нормативное правовое обеспечение процесса информатизации системы образования, методические материалы и другая полезная информация для учителя.