

УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИИТО



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ  
ПО ВОПРОСАМ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КУЛЬТУРЫ

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС

ИКТ для среднего образования



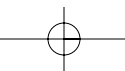
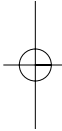
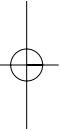
ИНСТИТУТ ЮНЕСКО ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ  
В ОБРАЗОВАНИИ



МОСКВА  
2005



ИНСТИТУТ ЮНЕСКО  
ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ  
В ОБРАЗОВАНИИ





UNITED NATIONS EDUCATIONAL,  
SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION

**INFORMATION  
AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES  
FOR SECONDARY EDUCATION**

**SPECIALIZED  
TRAINING COURSE**



UNESCO INSTITUTE FOR INFORMATION TECHNOLOGIES  
IN EDUCATION

**MOSCOW  
2005**



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ  
ПО ВОПРОСАМ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КУЛЬТУРЫ

# **ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ  
УЧЕБНЫЙ КУРС**



ИНСТИТУТ ЮНЕСКО ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ  
В ОБРАЗОВАНИИ

**МОСКВА  
2005**

**ББК 74.58.я.73**  
**И 57**

**Пит Коммерс, Маргрит Симмерлинг**

**М 90 Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования.** Специализированный учебный курс. / П.Коммерс, М.Симмерлинг. – М.: Изд. дом «Обучение-Сервис», 2005. Ил. 5. Табл. 10. С. 128. ISBN 5-902116-16-3

Признавая приоритетными основные положения Информационного меморандума Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО) «Информационные и коммуникационные технологии в среднем образовании», данный специализированный учебный курс детально представляет вопросы, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в средней школе. Он предназначен для лиц, ответственных за формирование образовательной политики, руководителей школ, учителей и учеников.

Курс также в общих чертах описывает новые дидактические средства, которые помогут выработать познавательные и образовательные навыки, повысить уровень мотивации, осознать необходимость образования и социализации в современных социально-экономических условиях. В учебном курсе приводятся упражнения, примеры проектов и дидактических методов, основанных на использовании информационных и коммуникационных технологий. Представлены возможные сценарии интеграции в сетевые образовательные сообщества.

Курс состоит из пяти модулей. Модули 1 и 2 рассчитаны на лиц, формирующих политику в области образования, и директоров школ. Модули 3, 4 и 5 стимулируют развитие новых подходов к образованию у школьных педагогов и администраторов.

**ББК 74.58.я.73**  
**И 57**

©Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2005

Публикация выполнена при финансовой поддержке Бюро ЮНЕСКО в г. Москве.

Представленные мнения авторов могут отличаться от точки зрения Секретариата ЮНЕСКО.

Дополнительную информацию можно получить по адресу:  
Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании  
ул. Кедрова, д. 8, корп. 3, Москва, 117292, Российская Федерация  
Тел.: 7 495 129 2990 E-mail: info@iite.ru  
Факс: 7 495 129 1225 Web: www.iite.ru

ISBN 5-902116-16-3 (ЗАО «Издательский дом «Обучение-Сервис»)

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| <b>Предисловие к русскому изданию</b> .....  | 7  |
| <b>Введение</b> 9 .....  | 7  |
| Цель учебного курса .....  | 11 |
| Краткое содержание курса .....   | 12 |
| Целевая аудитория .....  | 13 |
| Уровень предварительной подготовки слушателей .....  | 13 |
| Краткое описание модулей учебного курса .....  | 13 |
| Условия, необходимые для проведения учебных занятий .....  | 15 |
| <b>Модуль 1. Формирование информационного общества: новая концепция образования</b> .....          | 19 |
| 1.1. Образование в информационном обществе .....   | 21 |
| 1.2. ИКТ как катализатор развития образования .....  | 29 |
| 1.3. Новые модели образования в информационном обществе .....                                      | 35 |
| Краткие выводы по Модулю 1 .....   | 44 |
| Заключительное задание Модуля 1 .....  | 45 |
| <b>Модуль 2. Основные тенденции развития системы образования в информационном обществе</b> .....   | 47 |
| 2.1. Психолого-педагогические аспекты развития системы образования в информационном обществе ..... | 49 |
| 2.2. Социально-экономические аспекты развития системы образования в информационном обществе .....  | 60 |
| 2.3. Информационные технологии и качество образования .....  | 65 |
| Заключительное задание Модуля 2 .....  | 70 |
| <b>Модуль 3. ИКТ для обучения</b> .....  | 73 |
| 3.1. Развитие мотивации .....  | 75 |
| 3.2. Интернет как источник информации .....  | 78 |
| 3.3. Поиск учебного материала в Сети .....   | 79 |
| 3.4. Образовательные новостные службы Интернета .....  | 80 |
| 3.5. Учебные материалы через веб-порталы .....   | 82 |
| 3.6. Специализированные учебные материалы .....  | 83 |
| 3.7. Интернет как источник новых идей .....  | 84 |
| Заключительное задание Модуля 3 .....  | 85 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Модуль 4. ИКТ для преподавания</b> .....  | 87  |
| 4.1. Формирование потребности в знаниях .....  | 89  |
| 4.2. Виртуальные сетевые образовательные сообщества .....                                    | 90  |
| 4.3. ИКТ для преподавателя .....   | 91  |
| 4.4. Интеграция ИКТ в учебные программы .....  | 93  |
| 4.5. Новые подходы к формированию компьютерной грамотности .....                             | 94  |
| 4.6. Использование современных учебных средств .....   | 95  |
| 4.7. Учебные ИКТ-средства общего назначения .....  | 96  |
| 4.8. Учебные компьютерные модели и эксперименты .....  | 98  |
| Заключительное задание Модуля 4 .....  | 101 |
| <b>Модуль 5. ИКТ-проекты в образовании</b> .....   | 103 |
| 5.1. Выбор образовательных проектов .....  | 105 |
| 5.2. COOL-проекты «Microsoft» .....  | 106 |
| 5.3. «Школа открытий» на канале «Discovery» .....  | 108 |
| 5.4. Образовательный сайт «National Geographic» .....  | 108 |
| 5.5. Ссылки по истории Шоа .....   | 108 |
| 5.6. iTOOLS – портал для изучения иностранных языков .....                                   | 109 |
| Замечания и окончательные выводы .....   | 109 |
| <b>Список литературы</b> .....   | 111 |
| <b>Приложения</b> .....  | 117 |
| Приложение 1: Как избавиться от мышей? .....   | 119 |
| Приложение 2: Куда поехать отдыхать? .....   | 120 |
| Приложение 3: Поиск сетевых учебных материалов .....   | 121 |
| Приложение 4: Примеры интернет-поиска к Модулю 2 .....                                       | 122 |
| Приложение 5: Веб-ресурсы к учебному курсу .....   | 124 |
| Модуль 1. Формирование информационного общества:<br>новая концепция образования .....        | 124 |
| Модуль 2. Основные тенденции развития системы образования<br>в информационном обществе ..... | 124 |
| Модуль 3. ИКТ для обучения .....   | 124 |
| Модуль 4. ИКТ для преподавания .....   | 126 |
| Модуль 5. ИКТ-проекты в образовании .....  | 126 |

## Предисловие к русскому изданию

Уважаемый читатель!

Процессы социального, экономического и технологического развития требуют соответствующих изменений в системе среднего образования. Для того чтобы отвечать современным требованиям и соответствовать запросам информационного общества, необходимо сформировать новые дидактические подходы и методы, способствующие развитию творческих и умственных способностей учащихся, становлению у них целостного мировоззрения.

Нет сомнения в том, что обновлению системы среднего образования, диктуемому запросами информационного общества, может помочь овладение педагогическим персоналом и учащимися теми возможностями, которые предоставляет им освоение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Грамотное использование ИКТ в учебном процессе оказывает положительное воздействие на развитие мышления, воображения, творческих способностей и деятельностной активности учащихся, а преподавателям позволяет сделать процессы обучения и преподавания более эффективными.

Все эти обстоятельства побудили Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО) уделить особое внимание созданию в рамках образовательной программы ИИТО специализированного учебного курса «Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования», посвященного ключевым вопросам использования ИКТ в целях развития образования этого уровня.

Учебный курс подготовлен двумя авторами, хорошо знакомыми с мировым опытом использования ИКТ в образовании. Первый из них – известный в Европе специалист в области ИКТ Пит Коммерс, профессор Университета ТВЕНТЕ (Нидерланды), с которым у Института ЮНЕСКО давно сложилось плодотворное сотрудничество. Профессор Коммерс участвовал в разработке Информационного меморандума ИИТО ЮНЕСКО «Информационные и коммуникационные технологии в среднем образовании», был одним из участников международного экспертного совеща-



Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---

ния «ИКТ в профессионально-техническом образовании» (Москва, апрель 2002 г.), выступал в Институте на «круглом столе», проходившем в рамках международной конференции «ИТО–2003» (Москва, ноябрь 2003 г.). Он также принимал участие в организации и проведении учебного семинара «Повышение квалификации преподавателей в области использования ИКТ в профессиональной деятельности» и рабочего совещания «Индикаторы применения ИКТ в среднем образовании» (Румыния, февраль 2004 г.) в рамках проекта ИИТО ЮНЕСКО для стран Юго-Восточной Европы, осуществлявшегося при финансовой поддержке Японского трастового фонда по наращиванию потенциала людских ресурсов.

Второй автор – Маргрит Симмерлинг (Нидерланды) – специалист по ИКТ, инициатор ряда европейских проектов в области применения ИКТ. Ею разработаны все практические задания и упражнения учебного курса.

Редактором издания курса на русском языке является Борис Коцик, руководитель Отдела образовательных технологий ИИТО.

Предлагаемый Вашему вниманию специализированный учебный курс ИИТО ЮНЕСКО рассматривает наиболее перспективные пути преобразования традиционного школьного образования в новое образовательное сообщество, в котором учителя и ученики будут погружены в культуру непрерывного обучения и растущего взаимопонимания.

Владимир Кинелев,  
Директор ИИТО ЮНЕСКО

# ВВЕДЕНИЕ

Цель учебного курса

Краткое содержание курса

Целевая аудитория

Уровень предварительной подготовки слушателей

Краткое описание модулей учебного курса

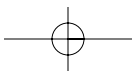
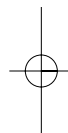
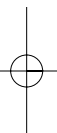
Условия, необходимые для проведения учебных занятий





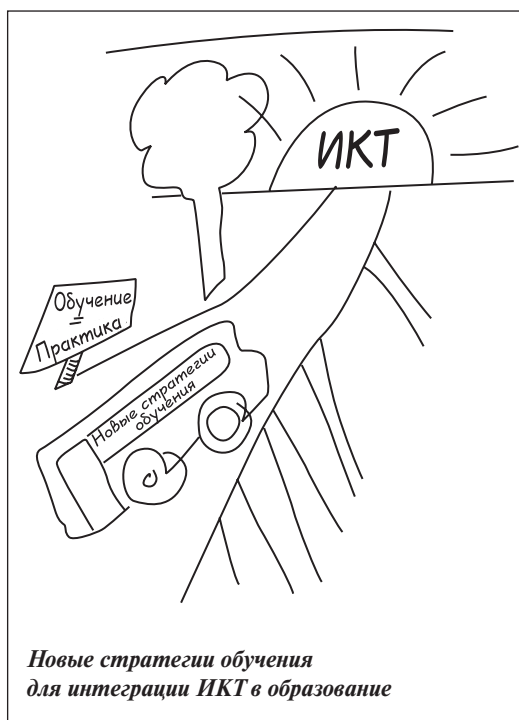
Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---



В соответствии с новыми подходами к образованию, на основе информации, представленной в материалах курса, в сочетании с личным опытом и результатами групповых обсуждений во время занятий слушатели учебного курса имеют возможность составить собственное представление о его содержании.

- Содержание курса следует осваивать путем экспериментирования, размышлений и осмысления материала.
- Учебный материал является стимулом к переосмыслению дидактических методов и подходов к обучению. Ясно сознаваемые учебные цели помогут слушателям выработать соответствующие навыки для использования в практической деятельности.
- Основная идея курса состоит в том, что ИКТ имеют существенное значение для будущего наших учеников, поэтому мы должны стремиться адаптировать школы к современной дидактике, направленной на формирование новых методов мышления в сложившихся социально-экономических условиях. ***Единственный способ научиться этому — практика.***

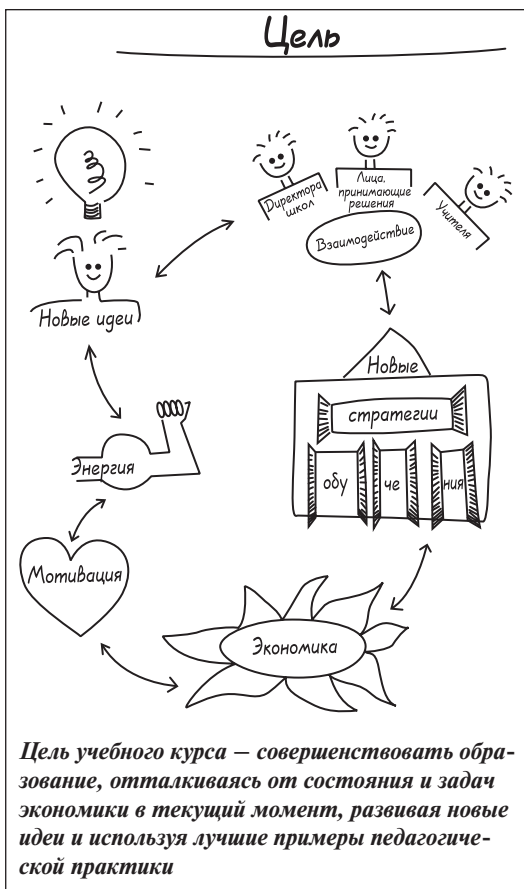


### ***Цель учебного курса***

Основная цель курса состоит в осознании слушателем (учителем, руководителем) своей непосредственной включенности в процессы интеграции ИКТ в образование.

Не надо ожидать от курса готовых практических решений. Скорее, это будет панорамный обзор «гор», «долин» и «бурных потоков», влекущих вас в неизвестные дали. По существу, программа курса предлагает слушателям начать учиться так, как нужно заниматься их ученикам.

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования



Учебный курс укажет шаги перехода сегодняшней школы, где учитель и ученик в определенной степени разобщены, к их образовательному сообществу.

Авторы обращают внимание на то, что в курсе представлены общие подходы к решению проблемы использования ИКТ в школе, а не детали. С одной стороны, ИКТ многочисленными способами улучшают учебный процесс, с другой – усложняют его, несут непредвиденные проблемы.

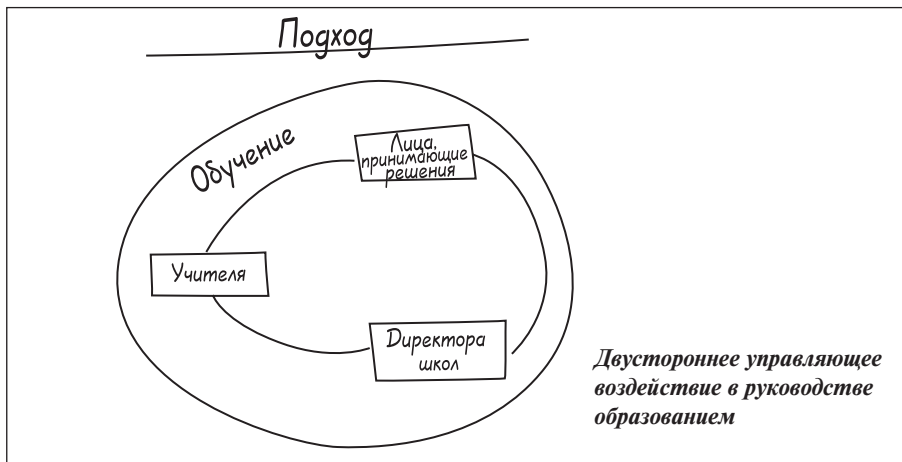
Цель учебной программы – показать решающую роль среднего образования в формировании будущих поколений граждан. Материалы книги представляют новые дидактические методы и пути их освоения, а также механизмы адаптации образовательных учреждений к этим инновационным процессам.

### Краткое содержание курса

Растущее желание учителей использовать ИКТ строится на предположении о том, что это может помочь им в повседневной работе. Чтобы понять, насколько оно обосновано, необходимо представить себе контуры образования нового поколения. Процессы социального, экономического и технологического развития диктуют необходимость существования наряду с традиционной системой альтернативных образовательных моделей, лучший вариант знакомства с которыми – самостоятельное практическое освоение ИКТ и их включение в учебный процесс. Тогда вы почувствуете их воздействие на ваше мышление, воображение и, в конечном итоге, на способы собственного обучения и преподавания.

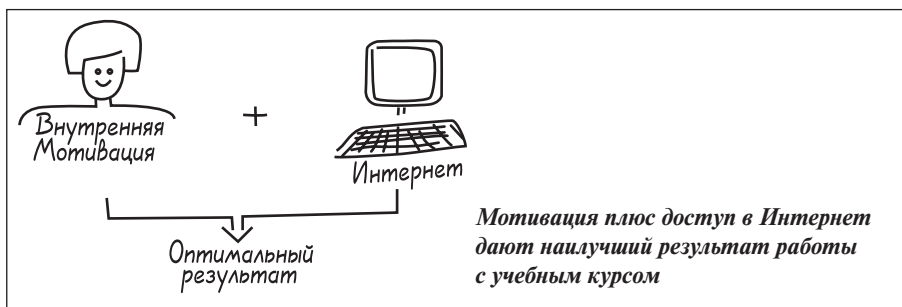
### ***Целевая аудитория***

Этот курс предназначен для работников образования всех уровней: от школьных учителей до лиц высшего ранга, ответственных за формирование политики развития образования. Особенно он важен тем, кто еще не знаком с концепциями сетевого и адаптивного образования.



### ***Уровень предварительной подготовки слушателей***

Обычно использование ИКТ в образовании предполагает внутреннюю мотивацию, открытость и гибкость, готовность к исследованиям и открытиям. Для работы со ссылками на веб-ресурсы желательно уметь читать с экрана компьютера.

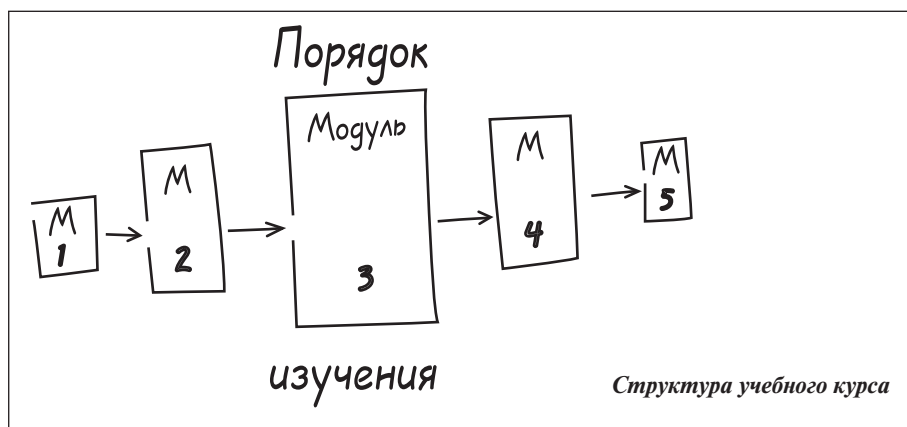


### ***Краткое описание модулей учебного курса***

Модули 1 и 2 описывают текущее состояние и перспективы использования ИКТ в среднем образовании с учетом интересов тех, кто отвечает за формирование политики развития образования.

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

Модули 3, 4 и 5 показывают те же позиции уже для учителя. Эти модули важны и для первой категории слушателей, поскольку дают конкретное представление о том, какие практические изменения будут происходить в школе.



### Модуль 1. Формирование информационного общества: новая концепция образования

Какую роль играет образование в развитии современного информационного общества? Какие технологии необходимо использовать в образовании, чтобы оно отвечало его запросам? Каковы особенности преподавания и обучения с применением ИКТ? Какое место занимает ИКТ в спектре современных дидактических методов? Какими должны быть основные компоненты ИКТ-компетенций учителей?

Предмет данного модуля составляют ответы на эти и многие другие вопросы развития современного образования. В модуле представлены стратегия и тактика для обеспечения успешной социализации новых поколений.

### Модуль 2. Основные тенденции развития системы образования в информационном обществе

Учитель играет решающую роль в организации учебного процесса. Поэтому совершенствование системы образования должно начинаться именно с подготовки учителей. В рамках традиционной парадигмы образования подготовка преподавателей проводится теми же методами, которые они потом станут использовать в работе. Проблема освоения новых методов (таких, например, как интеграция ИКТ, с которой неизбежно придется столкнуться при переподготовке учителей и обучении будущих педагогов)

состоит в том, что преподаватели системы подготовки и переподготовки педагогических кадров сами обучались старыми методами и по старым программам.

### Модуль 3. ИКТ для обучения

Получив навыки работы на компьютере, вы можете пользоваться им, чтобы, например, научиться ... учиться. Обучение больше не может рассматриваться как неотъемлемая часть лишь раннего этапа жизни человека.

### Модуль 4. ИКТ для преподавания

Несоответствие традиционных методик преподавания и методов обучения, основанных на использовании ИКТ, вызывает необходимость более глубокого изучения этого вопроса. Традиционное образование сложилось в результате длительной эволюции, и оно вполне эффективно в условиях стандартной классно-урочной системы. В этой системе преподавание является процессом передачи знаний, а обучение предполагает их получение и воспроизведение. Однако существует и альтернативная модель, в которой обучение рассматривается, скорее, как активный, а не рецептивный процесс. Еще более фундаментальная альтернативная парадигма образования состоит в том, что знание нельзя передать. Его нужно воссоздать путем экспериментирования, осмысления и обобщения.

### Модуль 5. ИКТ-проекты в образовании

В этом модуле представлены практические примеры образовательной деятельности на основе использования ИКТ. Задача модуля не в составлении полного списка возможных подходов, даже не все наиболее важные приемы могут быть перечислены. Авторы хотят предоставить слушателю основные подходы к выбору проектов и партнеров, которые будут необходимы ему для решения практических задач. Приведенные в модуле примеры достаточно разнообразны и иллюстрируют основные категории профессиональных задач слушателей курса.

#### ***Условия, необходимые для проведения учебных занятий***

##### *Общие требования*

Основным требованием является доступность средств ИКТ в течение всего периода обучения. Однако это не всегда возможно, поэтому учебный курс построен таким образом, что его можно использовать и в условиях отсутствия компьютера и выхода в Интернет.



## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

### *Учебный материал*

Учебный материал курса закладывает основу переосмысления методов преподавания и обучения. Главная идея первой части (Модули 1–2) состоит в том, что использование ИКТ требует формирования нового подхода к образованию. В этой части курса наличие средств ИКТ не обязательно.

Вторая часть (Модули 3–5) более ориентирована на получение практических навыков с использованием компьютера и Интернета. Впрочем, и с этими модулями можно работать без Интернета, считая их материал подготовкой к будущей самостоятельной работе слушателей с ИКТ.

### *Практические задания и упражнения*

Практические задания и упражнения являются крайне важной частью курса. Их выполнение предполагает доступ в Интернет. При его отсутствии слушателям следует выполнять задания на бумаге, а преподаватель будет играть роль партнера и, насколько возможно, компенсировать отсутствие Интернета.

В *Приложениях 4 и 5* представлены примеры выполнения упражнений на поиск информации в Интернете для тех случаев, когда использование ИКТ в процессе прохождения курса невозможно.

### *Результаты изучения учебного курса*

После прохождения обучения слушатели должны научиться:

- распознавать основные тенденции и развивать побудительные мотивы использования ИКТ для среднего образования;
- осознавать важность интеграции в сетевые образовательные сообщества;
- использовать новые учебные навыки, знания и подходы, обеспечивающие социально-экономическую конкурентоспособность образования;
- разрабатывать сценарии интеграции ИКТ в образовательную практику;
- разрабатывать учебные планы и программы, включающие комплексы упражнений и проектные задания для учащихся, основанные на использовании ИКТ;
- применять в учебной работе дидактические методы, базирующиеся на применении ИКТ.

### *Рекомендации по организации обучения*

Организация обучения предполагает наличие квалифицированного инструктора, способного создать условия для эффективного восприятия учебного материала целевой аудиторией. Инструктор должен:

- обладать базовым уровнем ИКТ-компетенции;
- быть членом одного из сетевых сообществ или организаций, упомянутых в учебном курсе либо аналогичных им;
- уметь иллюстрировать материалы учебных модулей примерами из Интернета;
- обеспечивать необходимые условия обучения, описанные в Модулях 3, 4 и 5;
- обновлять ссылки на интернет-ресурсы перед началом курса;
- помогать слушателям с подключением к Интернету и получением информации.

### *Продолжительность курса*

Продолжительность обучения может варьироваться в зависимости от поставленных целей.

### *Условные обозначения*

Для быстрого распознавания типа учебного материала в модулях курса используются следующие условные обозначения:



Материал для изучения



Задание для письменного выполнения

---

---

---

---

---



Тема для группового обсуждения

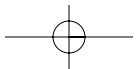
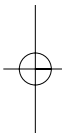
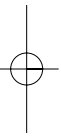


Задание на поиск информации в Интернете.



Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---



# МОДУЛЬ 1

## ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА: НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Образование  
в информационном обществе

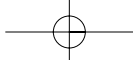
ИКТ как катализатор развития  
образования

Новые модели образования  
в информационном обществе

Краткие выводы по Модулю 1

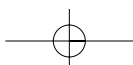
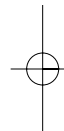
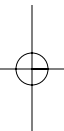
Заключительное задание Модуля 1






Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования


---



## 1.1. Образование в информационном обществе

### 1.1.1. Изменение социально-экономической функции знаний

 Для обеспечения потребностей социально-экономического развития образованию в развивающемся обществе требуются соответствующие технологии. Впервые в истории информация и научное знание дополняют свою функцию быть средством обеспечения общественного прогресса: это основной продукт экономики. Кроме того, знание является главным общественным продуктом и капиталом, от него зависят долговременное экономическое благосостояние и общественное развитие. В этом развитии информационные технологии играют ключевую роль. ИКТ и информационное общество связаны с созданием, приобретением, совместным использованием, распространением, сохранением и усвоением знания. ИКТ – средство доступа и обеспечения заинтересованности в постоянном обучении, необходимым для успешного участия всех социальных групп в развитии общества. ИКТ стали важным инструментом профессиональной подготовки. Чем раньше учащиеся научатся пользоваться современными технологиями, тем легче им будет овладеть новейшими способами получения информации и преобразования ее в знания.

 Определите те социальные сферы в вашей стране, для которых особенно актуально найти способ овладения новейшими методами получения информации и преобразования ее в знания.

---

---

---


---

---

---

---

### 1.1.2. Роль информационных технологий в социально-экономическом развитии общества

 Научно-технический прогресс, повсеместное распространение технологий в наиболее развитых странах мира составляют один из главных аргументов в пользу ведущей роли образования в XXI веке. Уровень технологического прогресса сегодня – показатель не только экономической мощи, уровня жизни страны, но и места этой страны в мировом сообществе, перспектив ее экономического и политического участия в общемировом развитии. В то же время уровень развития и использования современных технологий в разных странах определяется не столько материальными ресур-

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

сами, сколько способностью общества производить, воспринимать новые знания. Движущая сила этих процессов скрыта в ИКТ, а научное знание и информация все более определяют модели роста и благосостояния государства, современные возможности эффективного преодоления бедности и социального неравенства.



Телевидение – важный инструмент коммерции – непосредственно влияет на мнения миллионов людей. Вот некоторые примеры:

- Я смотрю любимый музыкальный клип и хочу одеваться, как поп-звезды.
- Я люблю смотреть телевикторины, так как узнаю много нового. Кроме того, мне нравится, что я сам знаю ответы на некоторые вопросы.
- Я каждый день смотрю свой любимый сериал. Главные герои пользуются компьютерами. Теперь я понимаю, как это меняет их жизнь в лучшую сторону, и тоже хочу работать на компьютере.
- Я смотрю телевизионный курс обучения работе с компьютером и изучаю основы его использования.

Какие из этих примеров и как способствуют экономическому развитию государства?

---

---

---

---

---

### *1.1.3. Влияние информационных технологий на социальные аспекты формирования информационного общества*



Развитие информационного общества приводит к поразительным изменениям в социальной сфере, на производстве и в бизнесе. Информационное общество не ограничивается оцифрованными данными и электронными сетями. Преобразования в информационном обществе можно понять, рассматривая их в расширенном, социальном, контексте: для того чтобы оценить результаты технологических изменений, мы должны изучить социальный аспект формирования информационного общества.



Сравните традиционное использование телефона с возможностями мобильной связи. Приведите два примера того, как ваши учащиеся смогут применять мобильный телефон в работе и учебе через десять лет.

---

---

---


---

---

Модуль 1. Формирование информационного общества:  
новая концепция образования


---

#### *1.1.4. Социальные проблемы развития информационных технологий*

 Повсеместное использование информационных и коммуникационных технологий в образовании требует формирования кардинально новых этических, психологических, правовых и моральных принципов применения этих технологий в процессе обучения. Казалось бы, ИКТ открывают огромные коммуникативные и познавательные возможности. Но самые темные стороны человеческой природы тоже проникают в мировую Сеть. Агрессия, преступления, грубость, ложь и прочие формы безнравственного поведения находят отражение в Интернете.

Глобальная природа новых информационных и коммуникационных технологий не только способствует распространению знаний: она увеличивает опасность конфликта ценностей и норм, свойственных разным культурам. Для успешного развития глобального информационного сообщества необходимо разработать эффективные механизмы обмена информацией, препятствующие размыванию национальной и культурной самобытности.

Минувшее столетие ясно показало, что великая всемирная история не знает малых культур или малых народов: лишь в единстве они составляют высшую ценность цивилизации и основу устойчивого развития мирового сообщества.

 Национальные программы по гуманитарным предметам должны уделять внимание вопросам разнообразия культур, их осознанию и изучению. Назовите две причины, почему важно, чтобы учащиеся видели историю своей страны и с позиций других государств.


---

---

---

---

#### *1.1.5. Социальные предпосылки изменения рынка труда*

 Истоки многообразия культур лежат не только в этнических различиях. Это и постоянно растущее разнообразие менталитета, идеологий и верований общественных групп. Централизованное иерархическое правление было отличным механизмом для сокращения различий между группами людей и, следовательно, уменьшения сложности социальной системы. Обретенный человеком статус в социальной иерархии обусловит его поведение, мнения и манеру говорить. Распределенность социальных систем ведет к перемене социальных ролей. Сидя в машине рядом с инструктором по вождению, вы внимательно выполняете его указания, тогда как часом позже он будет уже вашим учеником в спортивном клубе, а через несколько лет, возможно, станет представлять ваши интересы в суде.



## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

За таким переходом к распределенным социальным системам стоят не только перспективы насыщенной общественной жизни, но также процессы значительно более сложных взаимодействий – например, выполнение больших проектов. В середине XX века возведением моста мог заниматься всего один ведущий инженер, а все рабочие должны были подчиняться этому специалисту, которого в основном заботила устойчивость моста на ближайшую сотню лет. Проектирование и строительство мостов в наши дни требует совместных действий как минимум 15 различных специалистов: архитектора, дорожного инженера, социолога, инженеров различных профилей... Кто же руководит этой командой? В большинстве случаев просто менеджер, который может и не быть специалистом в мостостроении. Реальные процессы, в которых кто-то отдает, а кто-то получает, – это процессы параллельные, где никто не имеет заранее установленного приоритета в полномочиях, квалификация проявляется в результате взаимодействия. Можно сказать, что знание в этом случае существует, скорее, между членами команды, чем у каждого ее члена в отдельности.



Новый образовательный процесс осуществляет не один учитель, а целая команда (включая учеников).

Кого бы вы взяли в команду? Отметьте подходящие ответы:

- социолог
- психолог
- издатель
- учитель
- составитель расписания
- музыкант
- консультант по бизнес-стратегии
- экономист
- врач
- архитектор
- художник
- спортсмен.

### *1.1.6. Изменение структуры рынка труда в условиях информационного общества*



Быстрое развитие информационной сферы общества коренным образом меняет запросы рынка труда, способствует появлению новых профессий и рабочих мест. Информационное общество привлекает все больше людей – «производителей» и потребителей информации. Люди во всем мире надеются, что новые технологии приведут к здоровому образу жизни, большим социальным свободам, росту уровня знаний и более продуктивным методам обеспечения средств существования. Не будет преувеличением

## Модуль 1. Формирование информационного общества: новая концепция образования

утверждение: будущие поколения столкнутся с необходимостью адаптироваться к новой социальной среде, где не материя и энергия, а информация и научное знание станут факторами, определяющими стратегический потенциал общества и перспективы его развития. Развитие информационных технологий параллельно с развитием биотехнологий и агротехнологий является наиболее перспективным путем социально-экономического прогресса развивающихся стран.



Подумайте, как фермер может облегчить свой труд, пользуясь компьютером. Как молодые фермеры могут организовать собственное дело, используя компьютер (например, выбрать нужные удобрения, нанять рабочую силу для сбора урожая, предсказать погоду и найти новых клиентов)?

---



---



---



---



---

### *1.1.7. Роль образования в профессиональном развитии личности*



Информационные технологии значительно повышают у молодого поколения уровень информированности, развивают необходимые практические навыки и профессиональные качества. Поэтому традиционные образовательные программы необходимо изменить.



Укажите три причины, почему мастер по ремонту автомобилей не может обойтись без знания физики. (Каковы увлечения учащихся, их мечты о будущем, в чем они видят практическую пользу от вашего предмета?)

---



---



---



---



---

### *1.1.8. Информационные технологии как средство социализации*



Как правило, человек стремится продемонстрировать результаты своего труда другим людям. По этой причине совместное обучение нельзя рассматривать как искусственное дополнение или средство формирования социальных навыков. Если практической целью является формирование опыта групповой работы, обучение должно проходить именно в усло-

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

виях командной деятельности. Когда-то именно компьютер напугал нас, педагогов, своим якобы асоциальным влиянием, но сейчас он считается супер-социальным инструментом. Примером может служить ученик, общающийся в чате. Эмоции от новых возможностей общения доминируют над содержательным компонентом социального взаимодействия.

В этом учебном курсе сетевые сообщества представлены как многообещающий способ, дающий возможность учащимся обучаться самостоятельно, в то же время взаимодействуя с другими детьми, имеющими сходные или дополняющие друг друга интересы.

Поскольку мы находимся только в начале эры обновления, трудно с уверенностью делать предсказания и давать рекомендации. Впрочем, приглашаем вас принять участие в наших теоретических экспериментах и попробовать предпринять шаги по их претворению в жизнь.



Укажите три способа, как после завершения этого курса сетевое сообщество могло бы помочь вам в развитии ваших идей и инициатив.

---

---

---

---

---

---

### *1.1.9. Влияние образования на развитие общества*



Следующим шагом вперед будет признание того, что образование должно не только следовать за общественным развитием, а формировать его. Решающее значение здесь имеет то, как мы учим и обучаемся. Так что наш курс — не дань моде: это отражение социальных тенденций развития образования. Однако мы не утверждаем, что предлагаемая в рамках данного учебного курса схема развития образования проживет три-четыре года. Она устареет, так как сейчас набирает скорость изменение формального образования.



Опишите, как должен измениться ваш подход к преподаванию после прохождения учебного курса.

---

---

---


---


---

---


Модуль 1. Формирование информационного общества:  
новая концепция образования

*1.1.10. Основные проблемы развития образования*


 Какую роль играет образование в развитии современного информационного общества? Какие информационные технологии необходимы образованию, желающему отвечать вызову современности? Что за особенности у преподавания и обучения с использованием ИКТ? Какое место занимают ИКТ во всем многообразии современных образовательных методик? Каковы основные составляющие ИКТ-компетенции учителей, обеспечивающей приобретение и передачу надлежащих знаний и умений? Ответы на эти вопросы составляют содержание данного учебного модуля.

 Составьте список «за» и «против» интеграции ИКТ в повседневную школьную практику. Помните, что ИКТ не предоставляют готовые решения, а способствуют модернизации существующей системы образования.

*1.1.11. Изменение социальной роли учителя*

 Многообразие культур и многонациональность общества требуют постоянного развития образования. В этих условиях преподавателю важно непрерывное самообучение, отказ от бездействия и выжидательной позиции.

Учебный курс как прототип реального учебного процесса – лучшее, что мы можем предложить в качестве модели дальнейшей интеграции ИКТ в учебный процесс. Не исключено, впоследствии вы распространите опыт использования ИКТ среди своих коллег.

 Этот учебный курс готовит вас к началу обучения с помощью ИКТ. Какую пользу вам могут принести коллеги, имеющие аналогичные намерения?

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

### 1.1.12. От передачи знаний – к развитию компетенции



Образование постепенно переходит от передачи знаний к развитию компетенции. Это не означает, что старые методы обучения больше не эффективны, но почему бы не принять новинки? Это особенно важно, если учесть, что многие годы учителей обучали традиционными методами. Необходимо критически проанализировать предлагаемые технологии и выбрать из них самые ценные – те, которые помогут создать новую образовательную культуру.



Удачный пример учебных программ, идущих в ногу со временем, связан с приходом в школу калькулятора. Он стал привычным компонентом в курсе математики, где теперь детей учат:

- использовать калькулятор для вычислений;
- округлять результаты;
- решать задачи различными способами;
- выводить формулы, которые помогут решать практические задачи с помощью калькулятора.

Какие навыки имеют отношение к передаче знаний, а какие – к развитию компетенции?

---



---

### 1.1.13. Дидактические реформы и контекстуализация образования



К важным для преподавателя понятиям относится контекстуализация знаний. Мышление и действия человека всегда происходят в переменчивой внешней среде и вследствие этого имеют определенную «пропускную способность», зависящую от внешних условий. Вы можете объяснить одно и то же явление коллегам, а затем группе подростков, и в обоих случаях эти объяснения прозвучат совершенно по-разному.

Итак, мы хотим, чтобы молодежь училась. Но как? Если мы хотим, чтобы она преуспела в ответах на вопросы, сидя за экзаменационным столом, нынешнее обучение и традиционные домашние задания вполне оптимальны для этого. Однако, если мы хотим подготовить молодых людей к принятию решений в непредсказуемых ситуациях, нужно придумать более совершенные методы обучения.



Опишите случай, когда вы впервые предложили собственное решение без особой помощи со стороны учителя/наставника.

---




---




---

## 1.2. ИКТ как катализатор развития образования

### 1.2.1. Использование ИКТ и развитие образования


 Обучение – это процесс осознания реальностей современного мира. ИКТ как средство обучения и преподавания прошли через видоизменения, прежде чем выступили катализатором развития образования. Обучение в открытом информационном пространстве может быть успешным лишь в том случае, если учащиеся в полной мере работают над совершенствованием методов и средств практического использования доступных им информационных и коммуникационных ресурсов. Конкуренция на мировом рынке вызвала необходимость повышения качества подготовки специалистов и приобретения ими новых знаний и умений. Следует ли финансировать проекты по использованию ИКТ в образовании? Может быть, финансирование других элементов образовательной системы позволит достичь лучших результатов? К решению этих вопросов можно подходить, только учитывая стратегические цели развития образования.

 Какие виды образовательной деятельности соответствуют запросам и специфике информационного общества? Отметьте все, что вы считаете нужным, и приведите свои аргументы.

- Ходить в осенний лес для сбора природного материала.
- Учиться десятипальцевой машинписи.
- Слушать радио на иностранном языке.
- Разрабатывать с другой школой совместный проект.
- Смотреть по телевизору новости.
- Звонить другу.
- Тренировать местную футбольную команду.
- Организовывать вечеринку для друзей.

 Каким образом измеряется уровень образования?

- Оценками, которые получают учащиеся.
- Приобретенным учащимися отношением к обучению.


 Опишите участие вашей страны в мировой экономике. Подумайте над следующими вопросами:

- На ком лежит ответственность за улучшение качества образования?
- Как эта ответственность сочетается с другими функциями?
- Кто должен взять на себя инициативу в вашей стране?


## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

### 1.2.2. Влияние ИКТ на развитие образования

 При решении вопроса о целесообразности применения новых технологий для повышения качества образования следует учитывать общие стратегические цели развития системы, включая следующие аспекты:

- Применение новых технологий не только в учебной деятельности, но и в административной работе обеспечит более четкий, продуктивный труд персонала и позволит выделять больше времени и ресурсов для решения других проблем, связанных с обучением.
- Совершенствование навыков владения ИКТ позволит преподавателям не просто использовать новые программы при обучении, но и откроет им возможность разработки собственных методик и создания информационных образовательных сред. Особое внимание здесь необходимо обратить на дистанционные методы профессионального развития педагогов.
- Новые технологии должны использоваться для общения, формирования сетевых сообществ, обмена информацией и опытом между преподавателями, учениками и школами – внутри одной страны и на международном уровне.
- Можно создавать на базе общедоступных ресурсных центров специальные службы помощи преподавателям в их повседневной деятельности.
- Для обеспечения доступа к информационным технологиям на всех уровнях образования требуется объединение усилий правительств, руководителей системы образования, педагогических организаций, бизнеса и промышленности.
- Для создания научно-практической основы процесса развития образования за счет использования ИКТ необходимо продолжать исследования о влиянии, роли, возможностях и недостатках использования ИКТ в образовании, а также постоянно обмениваться информацией о таких исследованиях.


 Составьте структурную схему процесса принятия решений, касающихся применения ИКТ, в свете общих стратегических целей развития образования. Включите в ответ аспекты влияния ИКТ, перечисленные выше.

---

---


---

---

 Изучите методику и компьютерные средства для составления структурных схем на <http://www.mind-map.com/EN/index.html> и загрузите эти средства из <http://www.visual-mind.com/wv.htm?0016>.

Модуль 1. Формирование информационного общества:  
новая концепция образования

1.2.3. Среднесрочная стратегия ЮНЕСКО на 2002–2007 гг.

 В Среднесрочной стратегии ЮНЕСКО на 2002–2007 гг.\* отмечается, что ЮНЕСКО уделяет серьезное внимание использованию ИКТ, которые открывают новые горизонты в сфере образования и профессиональной подготовки, способствуют обмену знаниями и информацией, развитию творческого потенциала и диалогу культур.

Информационные технологии помогают социальному сплочению общества. Однако возрастающее «цифровое неравенство» лишает целые страны и сообщества преимуществ цифровой и сетевой культуры. Это увеличивает глобальный разрыв между теми, кто подключен к Сети, и теми, кто находится вне ее.

Устранение этого неравенства (как между развитыми и развивающимися странами, так и в пределах одного государства) становится важнейшей стратегической задачей, лежащей в основе деятельности ЮНЕСКО. Для ее решения ЮНЕСКО проводит мероприятия, которые направлены на развитие потенциала, повышение качества профессиональной подготовки, обновление содержания образования, расширение доступа к информации, развитие научных исследований и обмен научными знаниями посредством сетевых структур, средств связи и информационных систем.



Рассмотрим два примера:

- Коммерческие организации спонсируют школы и бесплатно обеспечивают их средствами ИКТ в рекламных целях или в качестве гуманитарной помощи.
- Библиотеки предлагают доступ в Интернет за очень низкую плату.

Как это может отразиться на системе образования?

---



---



---



---



---



---



---



\*\*\* Каким образом ИКТ усиливают «цифровое неравенство» в вашей стране?

- Подумайте о способах решения этой проблемы.
- Каких шагов в этом направлении вы ожидаете от ЮНЕСКО?
- Какие другие организации могли бы оказать помощь?


\* UNESCO's Medium-Term Strategy 2002–2007 (31 C/4).




## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

### 1.2.4. Изменения в системе образования


 Несмотря на бурный технический прогресс, система образования на протяжении последних двух столетий оставалась практически неизменной. Благодаря механистической парадигме индустриального общества образование понималось как промышленная технология передачи знаний. Но и теперь, когда с развитием информационного общества школа выходит в киберпространство, мы не можем отойти от традиционной образовательной практики и перейти к новой, где более важное значение имеет создание образовательных сообществ, взаимодействие, обмен опытом и информацией, комплексность, постоянные изменения и многое другое, что отличает новый век от предыдущей индустриальной эпохи. Глобальная экономическая конкуренция вызвала необходимость качественнее готовить специалистов, давать им новые знания и умения. Эти проблемы волнуют как страны с хорошо развитой системой образования, так и развивающиеся, в том числе те, в которых отсутствует даже система общего начального образования.

 Какие наиболее важные изменения произошли в сфере образования за последние два века? Обдумайте роль содержания образования, его место в жизни учащегося, перемены, отмеченные в профессиональном обучении.

---

---

---


 Сделайте заметки о современном положении образования в вашей стране. Оставалось ли образование неизменным за последнее десятилетие? Каковы, на ваш взгляд, перспективы развития в этой области? Меняет ли глобальная экономическая конкуренция значимость качества человеческих ресурсов?

---

---

---

### 1.2.5. Проблемы качества образования

 Уже много лет разработчики образовательной политики уделяют пристальное внимание проектам изменения системы образования, повышению качества обучения. При этом фокус внимания смещается от вкладываемых ресурсов к учебным достижениям. При обсуждении возможных реформ и путей их реализации управленцы разных уровней и методисты сталкиваются с различными вопросами.

## Модуль 1. Формирование информационного общества: новая концепция образования

Например, каковы перспективы финансирования проектов по использованию ИКТ в образовании (это может быть и установка новых средств, и модернизация существующих)? Позволит ли достичь лучших результатов финансирование других элементов образовательной системы (школьных зданий, библиотек или переподготовки учителей)? Глядя на общемировые тенденции, можно утверждать, что использование ИКТ в образовании имеет огромные перспективы и потому не может быть полностью проигнорировано.

Однако в этом случае возникают следующие вопросы: какие технологии, в каких сферах образовательной деятельности и в каких условиях следует использовать, чтобы добиться повышения качества образования? Для ответа необходимо сначала дать определение понятию «качественное образование», а затем выбрать тот его аспект, который станет в дальнейшем объектом анализа (*Kotsik, 2004*).

Так как образование имеет множество различных целей и составляющих, вопросы качества могут касаться любых значимых аспектов системы: инфраструктуры, школьных помещений, системы управления, подготовки преподавателей, учебных материалов, методов преподавания и академических результатов. Все они взаимосвязаны, и пренебрежение одним из аспектов неизменно влияет на остальные. Разработчики политики в сфере образования предпочитают, как правило, линейный, или последовательный, подход в решении этих вопросов, в то время как опыт прошлого говорит о необходимости их многофакторного анализа.

Эти положения нашли свое развитие в Информационном Меморандуме ИИТО ЮНЕСКО «Информационные и коммуникационные технологии в среднем образовании», который был опубликован на английском языке в 2004 году и переведен на русский язык в 2005-м (*Кинелев, Коммерс, Коцик, 2004*). Меморандум описывает основные предпосылки, направления и тенденции использования информационных технологий для развития среднего образования.



Назовите основные цели/компоненты и компетенции в образовании. Определите различия по уровню образования, возрасту учеников, сформированности навыков решения задач, выносливости, мотивации и т.д.

---



---



---



---



Можно выделить две основные стратегии обучения:

- изучение фактов
- обучение применению знаний для решения незнакомых задач и поведению в новых ситуациях.

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

Какая из этих стратегий даст лучший результат при использовании ИКТ?

---



---



Успех промышленности и малых предприятий в будущем зависит от их способности проявлять гибкость в принятии решений, и система образования должна готовить к этому учеников. Пожалуйста, опишите свою роль как учителя в экономике информационного общества.

---



---

### 1.2.6. Роль информационных технологий в обновлении образования



Наглядный пример вхождения в образование новых технологий — мобильные телефоны. Они имеют микропроцессор и память мощнее настольных компьютеров прошлых лет. Помимо стандартного использования телефон позволяет работать с электронной почтой, базами данных, текстовыми документами, интернет-страницами; в нем есть возможности видеосъемки, спутниковой навигации; он оснащен радио и аудиоплеером. Более того, можно объединить все эти функции. Вопрос к вам, работникам образования: что это привносит в образование? Уже слышим ответ: «Только шум в учебный процесс!». «Выключите, пожалуйста, телефоны перед занятием», — сегодня эта привычная команда предваряет лекцию или экзамен.

Надо решить, хотим ли мы, чтобы образование оставалось таким же, как сейчас, или надеемся на его улучшение. Исследования показывают, что едва ли можно улучшить современный учебный процесс, если цели у него остаются без изменений. Содержание образования меняется очень быстро, поэтому нет необходимости менять что-либо в существующей практике. Перевести образование в новый диапазон образовательных возможностей помогут ИКТ.





Хорошим примером существующего инновационного учебного процесса может служить задание на уроке истории создать веб-сайт о своем городе. Телефонная компания спонсировала проект, чтобы протестировать сеть UMTS.

- Обратитесь к предмету, преподаваемому вами. Подумайте, как можно использовать ИКТ для обновления процесса.
  - Свяжитесь с коммерческими компаниями, которых могло бы заинтересовать участие в ваших инициативах.
- 
- 
-

## Модуль 1. Формирование информационного общества: новая концепция образования

### 1.2.7. Образовательные возможности Интернета

 Потребность информационных технологий в образовании стала очевидна, когда Интернет открыл доступ к богатейшим источникам информации. Теперь и ученикам, и самим преподавателям для навигации по Сети понадобились адекватные средства фильтрации избыточной и искаженной информации. Хотя среднее образование традиционно ориентировано на ограниченное содержание программ и обязательную итоговую проверку знаний, в школах все больше развивается тенденция предоставления ученикам самостоятельности и независимости. А это в свою очередь диктует необходимость создания инфраструктуры, обеспечивающей познавательную деятельность учеников с использованием интернет-ресурсов.

 Обдумайте, каким образом Интернет может открыть ученикам новые возможности в таких предметных областях, как математика, химия, иностранный язык и т. д. Определите, действительно ли здесь предоставляются новые дидактические возможности или происходит перенос в интернет-среду традиционных методов обучения.

---

---

---


---

---

---

## 1.3. Новые модели образования в информационном обществе

### 1.3.1. Непрерывное образование

 Непрерывное образование стоит в ряду основных тем обсуждения на всех уровнях общественной жизни вплоть до государственного. Активное сотрудничество между правительствами, деловыми кругами, неправительственными организациями и некоммерческими ассоциациями способствует увеличению базы учебных ресурсов, повышению качества учебных программ.

В современной системе образования происходит постепенный переход от традиционного обучения, где первостепенной является роль преподавателя, к личностно ориентированному обучению. Существенное облегчение доступа к информации наряду с потребностью в избирательном получении знаний ускоряют этот процесс.

Сегодня все больше людей используют компьютерные технологии как источники информации и знаний. Чаще всего обучение с их помощью проис-

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

ходит неформально. Официальное признание и сертификация самостоятельно приобретенных знаний и профессиональных навыков – один из лучших способов стимулировать желание учащихся продолжать учиться и реальная возможность дать каждому из них почувствовать себя вознагражденным за свой труд.

К первостепенным задачам международного сообщества относится проведение совместной политики государств по обеспечению всеобщего доступа к начальному образованию, что необходимо для устойчивого экономического и социального развития. Такая политика является наиболее успешной в контексте диалога и согласия между общественными и правительственными организациями.



Важными характеристиками непрерывного образования являются:

- неформальность обучения
- лично ориентированный подход
- диалог
- поиск согласия.

Составьте список наиболее важных задач учителя. Как эти задачи вписываются в рамки непрерывного образования?

---

---

---

---

### 1.3.2. Внешние проблемы школы



Трудно описать изнутри проблемы, идущие снаружи. Ряд этих проблем возникает оттого, что направления и скорость развития технологий непредсказуемы. Другие появляются из-за непредсказуемости человеческого фактора, неясных региональных стратегий и институциональных перемен. Важно готовить школу к тому, чтобы она могла противостоять таким внешним проблемам, как:

- уменьшающийся набор учеников, иные демографические перемены в городских районах, обслуживаемых средними школами;
- растущее число стрессообразующих факторов (ужесточающиеся правила и стандарты, внешние инспекции и проверки, которым подвергаются ученики, учителя и руководители школ);
- рост компетенции и слишком широкая включенность родителей в образовательный процесс, приводящие к опасному падению статуса учителя.

Распространенное недоверие и порой неприязнь учителей к ИКТ раньше были в значительной степени вызваны внешними мотивами, часть из которых описана выше. Поскольку сейчас перспективы использования ИКТ становятся более обнадеживающими (например, потому, что дают учени-

Модуль 1. Формирование информационного общества:  
новая концепция образования

кам большую образовательную независимость), можно ожидать, что и отношение к ним учителей изменится в лучшую сторону.



Какова для вас самая серьезная внешняя проблема школы?

Опишите, как ее можно решить с помощью:

- доступа к дополнительной информации
- обновления системы образования
- формирования общественного мнения
- более совершенных технических решений.

### 1.3.3. Новая парадигма развития среднего образования



Причина, по которой системы начального и особенно высшего образования имеют больше потенциальных возможностей для развития в русле новейших технологий, состоит в повышенном уровне их независимости и подвижности. В то же время очевидно, что обновление среднего образования предполагает необходимость значительных изменений при условии использования ИКТ в качестве опорного механизма его развития. Возраст 11–16 лет – лучшее время для приобретения новых знаний, усвоения необходимых навыков, и ИКТ способны сыграть решающую роль. На этом факте возрастной педагогики и психологии основана новая парадигма развития системы среднего образования. В ее основе лежит утверждение, что учащийся должен развивать свои знания и умения, получать огромное количество разнообразной информации под влиянием интереса и внутренней мотивации, а не под давлением внешней необходимости соответствовать образовательным стандартам.



К неперенным условиям изучения этого курса мы относим внутреннюю мотивацию и интерес к изучению новых областей знаний. Часто между внутренне и внешне мотивированными учащимися находятся так называемые «среднячки».

- Назовите несколько элементов, которые могут повысить *внешнюю* мотивацию учащегося.
- Назовите несколько элементов, которые могут повысить *внутреннюю* мотивацию учащегося.
- Какой будет роль учителя?
- Какой будет роль одноклассников?

### 1.3.4. Движущие силы интеграции ИКТ в систему образования



Дальнейшая интеграция ИКТ в систему образования обусловлена:

- Продолжением стремительного технологического прогресса: например, развитие средств мобильной связи и телекоммуникаций помогает активному участию в сетевых образовательных сообществах.
- Дальнейшим развитием потребности в развивающейся экономике знаний. Это характеризуется новым этапом развития человеко-машинных систем, предназначенных для решения творческих задач. Творчество выходит за пределы поиска уникальных и оптимальных решений. Изящество, эстетика приобретают возрастающее значение в технологическом дизайне.
- Либерализацией образовательных систем с автономным бюджетом и свободным набором учащихся, что сопровождается усугубляющимися противоречиями и правовыми конфликтами в таких вопросах, как социальная терпимость, равный доступ к образовательным ресурсам, баланс социальных и индивидуальных приоритетов. Существует постоянная потребность в поддержании баланса между национальным своеобразием и культурной и этнической ассимиляцией. Социальные проблемы разнообразия культур особенно остры в тех частях мира, где происходит интенсивная миграция населения, а национальный состав сильно неоднороден. Крупные города Западной Европы все сильнее сталкиваются с необходимостью приспособления к культурным, религиозным, языковым и иным особенностям мигрирующих нацменьшинств. В этих условиях компьютерная среда выполняет каталитическую функцию: она ускоряет осознание противоречий, лежащих в основе глобальных конфликтов; стимулирует осознание национальных особенностей и их корней, что полезно, по меньшей мере, для понимания друг друга.



Интеграция ИКТ в образование выполняет каталитическую функцию.

- Опишите каталитическую функцию каждой из движущих сил интеграции ИКТ в образование.
  - Правомерно ли говорить о ведущей каталитической функции? Или, может быть, каждая движущая сила имеет свое собственное назначение?
- 

### 1.3.5. Компьютерная грамотность как компонент новой концепции образования



Игра – идеальный способ изучения компьютера. Если интенсивный график, официальные обязанности и заботы не связывают вас, начните учиться. Представьте, что у вас выходной день, никто не задает вам

## Модуль 1. Формирование информационного общества: новая концепция образования

---

вопросов типа «что вы тут делаете?», и попытайтесь выяснить возможности компьютера.

Тем, кто никогда не пользовался компьютером, предлагаем попросить кого-то более опытного показать вам, как он работает. Наверняка найдется много любителей поделиться своими знаниями. Зачастую ваш помощник и сам не большой знаток, однако, объясняя вам, он тоже сможет научиться чему-то новому. Это называется «учиться обучая».

Вскоре вы сами начнете экспериментировать и выясните, что такое файл, папка, ярлык, ссылка и т. д. Вы узнаете, к чему придете, нажав правую или левую кнопку мыши, щелкнув ею дважды или перетащив значок. Сможете открыть Проводник (Windows Explorer) или зайти на любой веб-сайт. Если захотите узнать больше о том, как пользоваться операционной системой и основными приложениями, можете посетить на сайты, которые вам в этом помогут.



Курс для начинающих вы найдете на сайте

<http://www.learnthat.com/courses/computer/windowsxp>,

а более полный курс на сайте

<http://www.informit.com/articles/article.asp?p=29744>.

По существу, вы больше узнаете, когда пытаетесь что-то сделать самостоятельно. Важно, что вы опять учитесь. Представьте, будто изучаете иностранный язык. Узнавайте новое – и вы научитесь всему. Более того, рядом с вами всегда найдется человек, знающий больше вас. Не стесняйтесь и спрашивайте его. Между прочим, именно такая атмосфера, надо надеяться, будет и на ваших занятиях, что бы вы ни преподавали.



Каково ваше мнение относительно этого метода?

- Начинали ли вы когда-нибудь таким образом изучать что-нибудь новое?
- Можете ли вы вспомнить учебную ситуацию вне традиционной системы образования (например, во время каникул), которая расширила бы ваши знания?

---

### 1.3.6. Роль ИКТ в среднем образовании



Ограничение использования ИКТ в образовании проистекает из относительной косности учебных программ, методик и критериев оценки знаний на фоне стремительно меняющейся действительности. Новые технологии в среднем образовании нельзя рассматривать только как источник информации, необходимой для успешной сдачи выпускных экзаменов. Использование ИКТ открывает огромные возможности для созда-



## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

ния качественно новых форм и методов подготовки учащихся к дальнейшему обучению.

Для эффективного приобретения необходимых знаний и навыков учащимся также нужно обладать внутренней мотивацией к обучению. Говоря об образовании в целом, школьном образовании, о профессиональной подготовке, как правило, имеют в виду именно процесс обучения. Тем не менее речь идет о разных его видах. Участники, инфраструктура и компоненты – например, обучение и оценка знаний – во многом зависят от социально-экономического положения страны и требуют определенного процесса передачи необходимых знаний и опыта от старшего поколения к младшему. Это же касается различий между начальным, средним и высшим образованием (особенно в контексте применения ИКТ).

За два последних столетия система среднего образования претерпела огромные изменения. Стало очевидным, что всеобщее образование, являясь ключом к росту социальной мобильности, необходимо для успешного развития общества. Когда образование оказалось доступно для представителей самых разных социальных слоев, в сознании учащихся начало формироваться убеждение в обязательности дальнейшего обучения: прежде они продолжали учебу по настоянию родителей или в силу социальной традиции.



Вспомните и опишите моменты в вашей карьере, когда новая компьютерная среда явилась решающим фактором для продолжения обучения. Почувствовали ли вы несоответствие вашего стиля преподавания и стиля коллег? Было ли это следствием обновления образования или давних противоречий?

---

---

### *1.3.7. Сетевые образовательные сообщества*



Расширять сотрудничество в сфере образования так же необходимо, как и в сфере туризма, культуры, промышленности и политики. Открытое и дистанционное образование продолжает опыт открытых университетов и заочного образования.

Наиболее заметное новшество открытого образования – появление сетевых образовательных сообществ, созданных по инициативе людей, имеющих общие интересы в той или иной области знаний. В отличие от формально учрежденных образовательных систем здесь образовательные достижения зависят от непредсказуемых результатов взаимодействия и общности образовательных потребностей.

Главным тут является желание приобрести знания, а не свидетельство об образовании. Развитие сетевого образовательного сообщества имеет гораздо большее значение, чем формальное образование. Его члены стремят-

## Модуль 1. Формирование информационного общества: новая концепция образования

---

ся к получению новых знаний и решают более серьезные задачи по сравнению с обычными учебными заведениями, где основная цель – сдача вступительных или выпускных экзаменов.



Назовите практическую потребность, для удовлетворения которой полезно было бы участие в самоорганизующемся сетевом образовательном сообществе. Как вы подходите к таким вопросам, как:

- избыточность данных
  - сложность поиска нужной информации
  - надежность и достоверность информации
  - проблемы правильного планирования деятельности
  - конфиденциальность?
- 
- 

### 1.3.8. Особенности сетевых образовательных сообществ



Формирующиеся сетевые образовательные сообщества имеют следующие особенности:

- В отличие от традиционной системы обучения, принятой в школе и в корпоративных системах, где информация передается сверху вниз, от учителя к ученикам, сценарии организации деятельности сетевых образовательных сообществ интегрируются в более практической плоскости. Благодаря гибким методикам, применяемым в дистанционном, или онлайн, обучении, в центре внимания здесь оказывается ученик. Образовательные сообщества находят партнеров со сходными познавательными интересами.
- На передний план выходят проектный и проблемный методы обучения, при которых учебная программа и преподаватель играют вспомогательную роль. Обучение через игру (имитационное моделирование и мета-моделирование) – это способ активизации познавательного интереса учащихся через желание понять значение игры и ее глубинный смысл. Именно реальный познавательный интерес, а не желание получить документ об образовании скоро будет определять содержание учебных программ по географии, истории и искусству.
- Погружение в виртуальную реальность обеспечивает развитие реакции и навыков выполнения сложных профессиональных задач. Таким образом, новые методики и возможности интернет-обучения кардинально меняют традиционную образовательную практику.



Рассмотрите особенности сетевых образовательных сообществ. В центре каждой из них стоит учащийся. Опишите вашу роль учителя в аспекте каждой из особенностей.

### 1.3.9. Первый шаг на пути в неизведанное



Этот курс призван помочь вам взять все лучшее от самых современных методов, совершенных инструментов и технологий. И первое, чему должны научиться учителя и ученики, – умение пользоваться компьютером, Интернетом и специальными учебными программами. Конечно, важно иметь доступ к ним и возможность пользоваться ими в привычной обстановке. Во-вторых, в ходе изучения данного курса вы сможете познакомиться с группами учителей-единомышленников, имеющих аналогичные профессиональные интересы и запросы.

Как наиболее эффективно использовать компьютер в классе? Не надо ожидать здесь готовых рецептов на все случаи жизни. Скорее, это будет панорамный обзор.

Вообще учебный курс должен побудить вас самих начать учиться так, как это должны будут делать ваши ученики. Обновленное обучение в чистом его виде: то, что вы получите, является результатом вашей собственной любознательности, которой способствует окружающая вас информационная (надемся, сетевая) инфраструктура. А ученики еще быстрее «поплывут» вперед, как только вы подведете их к «реке».



Опишите свое представление о том, как ваши ученики должны подходить к решению учебной задачи.

- Применим ли этот же подход и к вашей стратегии обучения?
- Нужно ли вам изменить свой подход, чтобы извлечь пользу из нашего курса?

---

---

---

### 1.3.10. Классификация ролей



Мы вводим жесткую классификацию. Цель ее – заставить вас подумать о взаимосвязях, а не об утвержденных программах и строгих критериях. В приведенной ниже *Таблице 1* цели интеграции ИКТ в образование раскрываются через роли пяти основных участников этого процесса. Хронология развития целей представлена слева направо. Начальный этап соответствует середине 80-х, когда в школе начали появляться компьютеры.

### 1.3.11. Интеграция в сетевые образовательные сообщества



В зависимости от местных и региональных условий пункты четвертой колонки *Таблицы 1* уже частично реализованы. Однако, экстраполируя опыт последних 15 лет, мы ожидаем, что в реальном образовании,

Модуль 1. Формирование информационного общества:  
новая концепция образования

Таблица 1

**Эволюционные аспекты интеграции ИКТ в образование**

|   |  | Цели интеграции ИКТ в образование   |  |   |  |
|---|--|---|--|---|--|
|   |  | Поддержка традиционных учебных программ и методов преподавания  | Поиск нового содержания обучения и обновления учебных программ, использование Интернета  | Повышение мотивации, развитие аналогий и формирование межпредметных связей  | Объединение в открытые сетевые образовательные сообщества  |
| Целевая группа                              | Лица, ответственные за формирование политики | Содействие подключению школьных компьютеров к Интернету, побуждение авторов и издателей сопровождать традиционное учебное книгоиздание электронными учебными пособиями                          | ИКТ приобретают политическое значение. Министры размышляют о том, как активизировать и повысить профессионализм учителей               | Назревает необходимость в экономике, основанной на знании. ИКТ рассматриваются как решающий фактор ее становления   | Глобализация, непрерывный цикл производства и многообразия культур вынуждают государство воспринимать гражданина как заказчика, а не как исполнителя |
|   | Руководители школ                            | Переобучение учителей и стимулирование выпуска электронных учебных пособий  | Государственные выпускные экзамены затрудняют развитие школьного интернет-обучения   | Сомнения относительно обоснованности формата государственного экзамена  | Формирование межпредметных методических объединений по различным областям знаний   |
|   | Учителя                                      | Использование ИКТ в традиционных целях, например, для передачи информации, тестирования, отслеживания академических успехов учеников  | Некоторые учителя открывают для себя обширные ресурсы Интернета, но испытывают трудности в использовании их на уроках                  | Развитие метода портфолио для контроля знаний учащихся и стимулирования творческого отношения к учебе   | Поиск и вступление в сетевые сообщества учителей для обмена опытом и выработки новых методов работы  |
|   | Ученики                                      | «Очарованы» компьютерными средами, пытаются управлять ими (хакерство) и ощущают полярные различия между традиционными методами заучивания материала и компьютерными образовательными средами    | Вместо стандартного учебного материала в Интернете представлены только игры или образовательные сайты для взрослых                     | Распространяется мнение, что личность проявляется в обучении и поэтому оно должно быть индивидуальным. Нарастают противоречия между методами обучения и оценки знаний | Приветствуется обучение до и после основного. Уже в средней школе ученики участвуют в университетских курсах обучения                                |
|   | Родители                                     | Абсолютно по-разному воспринимают ценность ИКТ. Когда руководство школ высказывает мнение о пользе компьютера для обучения, родители вкладывают средства в компьютеры и программное обеспечение | Экономическая перспектива доступа в Интернет совершила прорыв, однако пока трудно представить, как он может их детям получить аттестат | Обучение без отрыва от производства становится нормой. Работодатели сомневаются, вкладывать ли дальше средства в корпоративное обучение                               | Родители вспоминают историю своего обучения, вступают в сообщества выпускников, чтобы восстановить потребность в обучении                            |
|   |  | <b>Навыки работы с ИКТ, покупка компьютера, программного обеспечения и подключение к Интернету</b>  | <b>Интернет-игры, покупки, бизнес, поиск работы и лучших условий жизни</b>   | <b>Применение обучающих инструментов для совершенствования навыков критического обучения</b>  | <b>Приобщение к интернет-развлечениям и вступление в сообщества в рамках школы рационального обучения</b>  |
| <b>Конкретные шаги для достижения целей</b> |  |   |  |   |  |

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

хоть и не в полном объеме, можно будет проследить некоторые из процессов, соответствующих каждому периоду.



Внимательно изучите *Таблицу 1*.

- Сделайте выводы и сформулируйте свое мнение относительно вашей текущей ситуации.
- Согласны ли вы с предполагаемыми конечными целями и конкретными шагами для их достижения?
- Как это соотносится с ситуацией в вашей стране?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Краткие выводы по Модулю 1



Информационные и коммуникационные технологии – жизненно важный фактор устойчивого развития современного образования. Получение среднего образования – это решающий этап в жизни человека, так как именно в школьном возрасте закладывается фундамент успешного участия человека в современном обществе.

Цель данного учебного курса – способствовать совершенствованию стратегии и тактики развития дидактических методов обучения, необходимых для успеха новым поколениям.

Особенность использования ИКТ состоит в каталитической функции. Они не только работают на постоянное совершенствование преподавания и обучения в рамках традиционной системы среднего образования. Гораздо значительнее их роль в трансформации классно-урочной системы, развитии домашнего обучения и профессионального образования, в создании образовательных сетей и объединении их в образовательные сообщества.

Кстати, создание подобных сообществ преподавателей невероятно ценно. Открывается возможность обмениваться опытом в широких профессиональных дискуссиях, что очень результативно, ведь часто именно преподаватели имеют решающий голос при разработке и применении тех или иных учебных методов и программ.

## Модуль 1. Формирование информационного общества: новая концепция образования

Приход ИКТ в школу и появление образовательных сообществ – неперенное условие дальнейшего устойчивого развития образования. Во-первых, широкое использование ИКТ и доступность информации меняют роль преподавателя. Во-вторых, возникновение образовательной среды в школе включает учащихся в образовательные сообщества. Итог этих взаимообогащающих процессов таков: преподаватели и ученики смогут общаться друг с другом (и непосредственно в классе во время уроков, и в виртуальных образовательных сообществах).



Рассмотрим два подхода:

- Образование регулируется политическими решениями.
- Учащиеся берут инициативу определения стратегии собственного образования в свои руки.

В каких случаях каждый из подходов необходим для поддержания новой образовательной парадигмы?

---

---

---

---

---

---

---

---

### Заключительное задание Модуля 1




Известное утверждение МакЛуэна «Средство передачи информации есть сама информация» («The medium is the message») (McLuhan, 1964) означает, что в коммуникативной среде нового, «электронного», общества, важной становится не сама информация, а средство её передачи. В применении к образованию это можно трактовать так: использование ИКТ в основном ориентировано на сами технологии и в меньшей степени на образовательное содержание ИКТ-программ. Согласны ли вы с этим утверждением? Если нет, попробуйте обосновать, почему образование является исключением из правил.




Общение, понимание того, что вы знаете и чего не знаете, отображение интуитивных представлений и умение самостоятельно найти нужную информацию – это те решающие навыки, которые еще долгое время будут необходимы в информационном обществе и экономике, основанной на знании. Опишите, где в обучении эти навыки особенно важны.

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

 В своей книге «Дорога в будущее» Билл Гейтс (*Gates, 1996*) говорит о значении образования и о том, как компьютеры изменят образовательную среду. С тех пор весьма выросла роль Интернета. Подумайте и о таких тенденциях развития технологий, как создание программных средств с открытым кодом, например Linux. Сравните их использование с Microsoft Windows с точки зрения перспективы применения в образовательных сообществах.

 В Модуле 1 мы представили перечень новых навыков, необходимых преподавателям и ученикам при обучении с использованием ИКТ. Было показано, что современные теории считают предпочтительнее активные методы обучения, нежели простое восприятие и запоминание информации.

- Составьте план семинара по использованию информационных технологий и проектных методов для методистов, работающих с учителями со стажем.
- Если бы вы могли взять полугодовой академический отпуск, то какую учебную программу разработали бы на последующие пять лет работы? Ориентируйтесь, к примеру, на веб-ресурс <http://www.education-schoolssearch.com/>.

# МОДУЛЬ 2

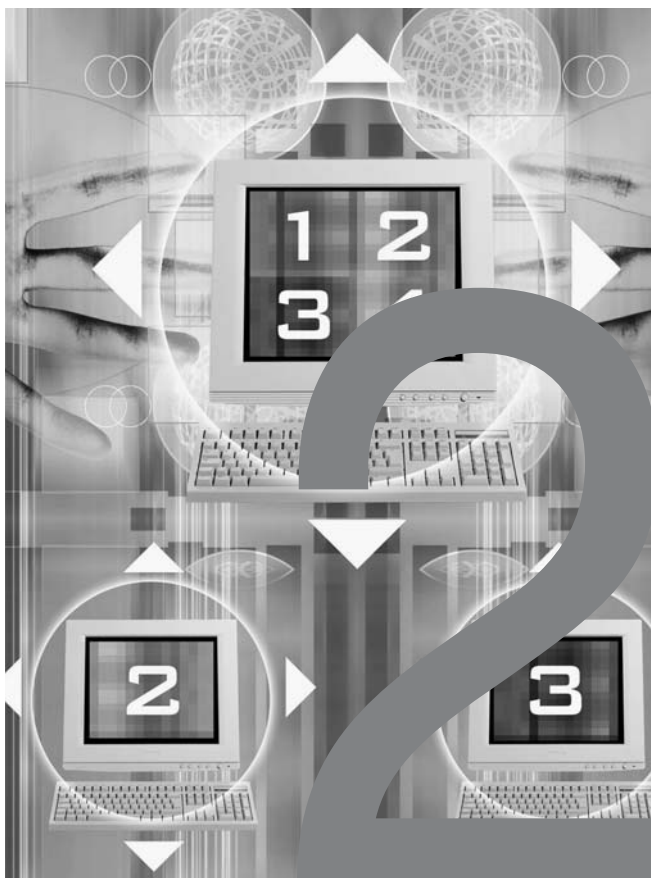
## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

Психолого-педагогические  
аспекты развития системы  
образования в информационном  
обществе

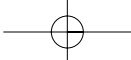
Социально-экономические  
аспекты развития системы  
образования в информационном  
обществе

Информационные технологии  
и качество образования

Заключительное задание Модуля 2

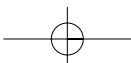
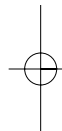
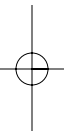







Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---



## 2.1. Психолого-педагогические аспекты развития системы образования в информационном обществе

### 2.1.1. Социальные предпосылки дидактических реформ


 Оценка качества знаний учащихся должна производиться на основе проверки уровня понимания учебного материала и сформированности практических навыков, а не соответствия полученных знаний общепринятым внешним стандартам.

Гносеологический анализ не дает четкого обоснования этой позиции. Она становится очевидной только с появлением новых требований развивающейся экономики знаний.

Экономика знаний нуждается в таких «игроках», которые смогут играть по ее правилам. Но отбор «игроков» будет определяться не наличием одних знаний. От них потребуются разумно и эффективно синтезировать различные современные технологии и методы работы, отбирать и применять многообразные стратегии в различных областях социальной и экономической деятельности, уметь работать в больших коллективах специалистов разного профиля, проводить переоценку ценностей и анализ тенденций развития любого значимого социального или экономического явления.

Новым обществом будут востребованы граждане, для которых знание — не исходный материал и не конечный продукт; это образ мышления, проявляющийся в квалификации специалистов. Как и в других крупных технических и социальных процессах, работники служат связующим звеном между разными областями знаний; ключевым при этом является стремление учиться и стимулировать учебу других. Особое значение здесь сыграют средства массовой информации и коммуникации.

Среднему образованию принадлежит важнейшая роль в образовании нового поколения граждан, и наша задача — показать, какие методы обучения появятся и каким образом образовательные учреждения станут их использовать в своей работе.

 Что в ваших учениках важно для вас как для учителя?

- ум
- зависимость от вас
- интерес
- мотивация
- четкое понимание того, что правильно, а что — нет.

Что в ваших коллегах важно для вас как для учителя?

- ум
- зависимость от вас

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

- интерес
  - мотивация
  - четкое понимание того, что правильно, а что – нет.
- 
- 
- 

### 2.1.2. Взаимосвязь технологических и дидактических реформ образования



При отсутствии внешних причин трансформации традиционной школы, предпосылок развития адаптивного и продолженного обучения нет поводов и для интеграции ИКТ в практику образования. Две важнейшие черты, сформировавшиеся за два предыдущих столетия, отличают современную систему образования: обучение как вертикальный процесс получения знаний; и личность учителя как центральная фигура образовательного процесса. В этих условиях интеграция новых образовательных технологий будет иметь смысл только в случае связи с соответствующими дидактическими преобразованиями в системе образования.



Все учителя вашей школы имеют традиционное педагогическое образование. Теперь школа будет оснащена ИКТ.

- Вам предлагают традиционный курс обучения компьютерной грамотности.
- Вам дается время для самостоятельного изучения новых технологий.
- Вы работаете по новым обучающим программам, предусматривающим использование ИКТ.
- Директор школы предлагает вам самостоятельно разработать новый учебный курс.

Какой вариант вы бы выбрали? Приведите аргументы «за» и «против».

---

---

---

---

---

### 2.1.3. Изменение ролей участников образовательного процесса



Сетевые сообщества становятся быстрым и распространенным способом решения вопросов профессионального развития учителей. Наряду с возможностями использования ИКТ как инструмента обучения представляет интерес применение их для преподавания. Раньше гораздо большее внимание уделялось системам управления учебным процессом,

## Модуль 2. Основные тенденции развития системы образования в информационном обществе

основной задачей которых была доставка определенного учебного материала «в нужное место в нужное время». Повсеместное распространение этих систем в первую очередь затрагивало высшее, а не среднее образование. Значительно более важной и сложной является задача интеграции в образование когнитивных обучающих средств, обеспечивающих взаимодействие между учителем и учениками. Современные дидактические теории видят в учащемся развивающуюся личность, чью деятельность нужно организовывать, вовлекая его в дидактические игры, эксперименты; предоставляя возможность разрешать учебные проблемы, преодолевать кризисные ситуации, осмысливать результат учебы и нести ответственность за них.



- Подумайте, в какой роли учитель будет полезен учащемуся.
- Поразмышляйте, в какой роли учитель сможет побуждать учащегося к творчеству.



ИКТ – не только инструмент обучения. Они создают образовательное пространство учащегося.

- Напишите список аргументов «за» и «против» использования ИКТ в виде инструмента обучения.
- Как архитектура и интерьер учебных помещений могут помочь интеграции в образование когнитивных ИКТ-средств, способствующих обеспечению взаимодействия между учителем и учениками?

### 2.1.4. Изменение отношения к интуитивному знанию



ИКТ могут оказать существенную поддержку в решении дидактических задач в области создания концептуальных схем (mind-map, <http://www.mindmap.ru/index.htm>), когнитивных диаграмм, отображающих объекты знаний и отношения между ними. Принцип здесь состоит в том, что успешное обучение зависит от формирования адекватных, наглядных и чувственных представлений у учащихся. В традициях классической педагогики интуитивное знание называется примитивным, нежелательным и даже ошибочным, его невозможно использовать в процессе обучения.

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

Конструктивизм видит в интуитивном знании основу для формирования дальнейших знаний и навыков. Представление знаний путем создания концептуальных схем и диаграмм встречается в различных областях. Благодаря этому добиваются схематичного показа логических связей между понятиями. Учащийся получает возможность установить границу известного и неизвестного.



Конструктивизм трактует интуитивное знание как основу получения дальнейших знаний и навыков. Составление концептуальных схем – эффективный способ использования базовых знаний для дальнейшего процесса обучения.

- Как учитель может сам пользоваться технологией концептуальных схем?
- Как использовать ее в работе с учащимися?

---

---

---

---

---

---

---

---



В традиционном образовании учитель предлагал ученику выучить материал в соответствии с готовым учебным планом, а потом проверял знания. Каковы сильные и слабые стороны такого подхода?

---

---

---

---

---

---

---

---



Составьте схему ваших забытых знаний в области ИКТ. Используйте предложенную технологию концептуальных схем.

---

---

---

---


---

---

---


---

### 2.1.5. Обучение как процесс совместного развития знаний

 До сих пор учителей готовили к роли «солистов». Одна из особенностей обучения в информационном обществе заключается в том, что обучение все больше становится процессом взаимодействия.

Постепенно образование трансформируется из процесса передачи знаний в процесс их развития. Это, впрочем, не ставит под сомнение традиционную педагогику. Просто обучение идет гораздо активнее: учителя и ученики, работая вместе, составляют так называемое образовательное сообщество.

ИКТ являются лишь катализатором, средством, ускоряющим инновации, а не смыслом или целью образования. Поскольку существует неизбежное влияние внешних факторов – таких, как кибернетизация общества, – возникает и необходимость осознания и совершенствования механизмов адаптации к динамическим изменениям в новой инфраструктуре.

 Образование постепенно превращается из процесса передачи знаний в процесс их развития. Решите, как вы будете изучать информационные технологии. Представьте, что никто вокруг вас ничего об этом не знает, и начинайте фантазировать об использовании компьютера с пользой для себя. Подумайте, как работает компьютер. Используйте одну из следующих моделей:

- стиральная машина
- химический завод
- ферма
- песочница.


---

---

---

---

---

 Каждый вариант можно считать в той или иной мере правильным. А теперь подумайте, как в модели «стиральная машина» компьютер может помочь школьникам изучить определенную тему.

---

---

---

---

---



Для варианта модели «песочница» в Интернете вы найдете отличные примеры:

<http://depts.washington.edu/sandbox/Research/main.htm>


или


[http://www.colorado.edu/physics/phet/nsp/podolefsky\\_and\\_adams\\_metaphor.pdf](http://www.colorado.edu/physics/phet/nsp/podolefsky_and_adams_metaphor.pdf).

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---


### 2.1.6. Роль ИКТ в формировании навыков и психологических установок

 При обсуждении роли ИКТ в образовании часто отмечается, что для полноценного их использования учащемуся необходимо уже иметь определенные навыки и психологические установки. До начала 90-х гг. при формировании учебных планов повышенное внимание уделялось практическим вопросам приобретения компьютерной грамотности и пользовательских навыков. С развитием функциональных возможностей ИКТ и появлением экспертных систем, компьютерного моделирования, мультимедийных программ и систем виртуальной реальности возник вопрос: каким образом можно использовать эти новые возможности для совершенствования традиционного образования? Если до сих пор в сфере обучения обычно обходились текстовым редактором, таблицами и базами данных, то постепенный переход к парадигме конструктивизма в обучении позволил учителям активизировать самостоятельную познавательную деятельность учащихся, развитие психологических установок на творческую деятельность, формирование стратегий решения задач.

 На уроке истории ученики изучают родной город и создают сайт о нем. Им нужно проиллюстрировать его фотографиями исторических зданий и других объектов старины. Учащиеся используют мобильные телефоны с видекамерами и системами спутниковой ориентации на местности, для того чтобы определить местонахождение и сфотографировать здания.

- Составьте список учебных целей этого проекта. Какова функция учителя в нем?
- 
- 

### 2.1.7. Влияние ИКТ на культуру обучения

 Средства и методы ИКТ оказывают влияние на развитие культуры обучения. Чтобы вы смогли понять, как меняются в этих условиях представления об обучении и преподавании, предлагаем изучить опыт работы Центра методического развития университета Куинса на сайте <http://www.queensu.ca/idc/idcresources/handouts/main.html>. Центр предлагает методическую помощь отдельным учителям и организациям, способствует повышению качества преподавания через целевые программы. В его работе пока не ярко выражено влияние ИКТ, и на начальном этапе изучения данного учебного курса методический опыт работы центра может показаться вам знакомым. Однако мы предполагаем, позже вы на собственном опыте поймете, как средства ИКТ влияют на развитие культуры обучения.

Модуль 2. Основные тенденции развития  
системы образования в информационном обществе



Рассмотрите следующие ситуации:

- A. Преподаватель читает лекцию. Учащиеся слушают и записывают.
- B. Преподаватель поддерживает дисциплину в классе. Учащиеся выполняют упражнения.
- C. Преподаватель дает указания. Учащиеся группами работают над творческими заданиями.

Какая ситуация наилучшим образом стимулирует учащихся к активному обучению? Какие известные вам компьютерные программы могут быть использованы в ситуациях A, B и C?

---

---

---



Изучите веб-сайт Центра методического развития университета Куинса на <http://www.queensu.ca/idc/idcresources/handouts/main.html>.



Какие ресурсы этого сайта обеспечивают методическую помощь отдельным учителям и организациям?

---

---

---

### 2.1.8. Трансформация педагогического образования



Учитель играет решающую роль в организации учебного процесса. Поэтому совершенствование системы образования должно начинаться именно с подготовки будущих учителей. Традиционная парадигма образования предполагает обучение педагогов при помощи тех же методов, которые в дальнейшем они будут использовать в работе. Учителям и студентам педагогических вузов при попытке применить новые методики (скажем, ориентированные на ИКТ), неизбежно придется столкнуться с проблемой, заключающейся в том, что преподаватели системы подготовки и переподготовки обучались по программам, еще не направленным на применение информационных технологий.

Постепенное повышение интереса учителей к использованию ИКТ в преподавании основывается, в частности, на разрабатываемых сейчас альтернативных методах прогнозирования качества подготовки студентов педагогических специальностей. Все большую популярность при обсуждении служебного роста и подготовки учителя приобретают сетевые педагогические сообщества. Примером может служить Европейская сеть дистанционного и электронного обучения EDEN: The European Distance and E-learning Network, <http://www.eden-online.org/eden.php>.



## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---



Составьте список:

- наиболее важных новых навыков, которыми должен владеть учитель;
- наиболее важных ценностных установок, которые он должен сформировать;
- наиболее существенных ценностей по отношению к классу;
- наиболее существенных ценностей по отношению к отдельному ученику.

---



---



---



Исследуйте EDEN – Европейскую сеть дистанционного и электронного обучения (EDEN: The European Distance and E-learning Network) на <http://www.eden-online.org/eden.php>.



Опишите свои первые впечатления от этого ресурса.

- Оказывает ли вам данный ресурс конкретную помощь в структуризации среднего образования с использованием ИКТ?
- Какой подход к подготовке учителей осуществляется этой организацией?

---



---



---

### 2.1.9. Предпосылки изменения профессиональных функций педагога




В настоящее время мнения преподавателей относительно применения новых технологий в процессе обучения полярно разделились. В то время как одни активно используют новейшие технологии, в том числе Интернет, в учебной аудитории, другие относятся к ним с осторожностью, а то и вовсе отвергают. Часто скептическое отношение к обучению на основе ИКТ объясняется предыдущим неудачным опытом, связанным с использованием традиционных систем компьютерного обучения. Некоторые энтузиасты изрядно подпортили репутацию ИКТ неумелым применением, пользуясь компьютерными технологиями исключительно из-за их новизны. В связи с массовым вхождением ИКТ в школьную практику роль учителя должна измениться по четырем основным причинам:

- ИКТ приведут к тому, что определенные учебные ресурсы исчерпают себя и выйдут из обращения. Ненужным окажется ряд способов оценки знаний учащихся. Информационная среда и системы автоматизированного тестирования предоставят преподавателю информацию об учебных достижениях учащихся.

## Модуль 2. Основные тенденции развития системы образования в информационном обществе

- Функция преподавателя не может ограничиваться просто передачей информации учащимся. Он должен стимулировать и поддерживать в учениках способность критически и творчески мыслить, содействовать развитию компьютерной грамотности, воспитывать навыки совместной деятельности, учить их эффективно общаться и успешно действовать в практических ситуациях.
- Интернет как сеть образовательных сообществ открывает возможность обучения через исследование, предоставляя и преподавателям, и ученикам доступ к богатейшим источникам информации со всего мира.
- Учителю необходимо пересмотреть методики преподавания на предмет соответствия познавательным запросам учеников и довести содержание учебных программ до современных требований.


 Приведите четыре предпосылки изменения профессиональных функций педагога и его отношения к преподаванию. Проанализируйте такие перспективы, как организация интернет-тестирования, использование Интернета как мирового информационного банка учебного материала и программ.

---

---

---

### 2.1.10. Профессиональный стиль педагога

 Одна из новых ролей учителя – роль помощника, который стимулирует учащегося рисковать и брать на себя ответственность, понимать учебный материал путем сопоставлений и размышлений. Эта педагогическая роль не должна недооцениваться. Средства ИКТ в данном случае играют роль катализатора, помогающего заинтересовать ученика, пробудить стремление познавать неизвестное. Даже если содержание материала понятно ученику, для него не всегда очевидно, что именно необходимо учить и почему это важно. В основе любознательности лежит жизненный интерес: какие знания наиболее важны для меня, с помощью каких средств и методов я могу получить эти знания? Таким образом, ИКТ становятся связующим звеном между стремлением ученика к знанию и решением иных жизненно важных для него задач. Как только ученик поймет, что образование улучшает условия жизни, он почувствует желание его продолжать.

Социальная значимость личности определяется объемом знаний и умением применять эти знания надлежащим образом. Не имеет значения способ их передачи. Гораздо важнее, чтобы ученик попал в такое образовательное сообщество, где он научится не просто поглощать информацию, а критически мыслить, давать оценку явлениям и находить решение проблем.

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования



На практике можно выделить два подхода к организации учебной деятельности в зависимости от профессионального стиля педагога:

- Занимайтесь по учебнику в соответствии с рекомендованной программой. Прочитайте текст в учебнике вслух, предложите учащимся выполнить упражнения. Каждую неделю проверяйте, могут ли они воспроизвести изученный материал.
- Начните с описания реальных жизненных ситуаций. Задавайте вопросы, благодаря которым учащиеся заинтересуются данной темой. Предлагайте теоретический материал только тогда, когда он требуется для решения конкретной практической задачи.

Какой подход является наиболее подходящим для обучения с использованием ИКТ?

---



---



---



---



---



Когда ученик поймет, что повышение уровня образования улучшает условия жизни, он почувствует желание его продолжать. Что вы ожидаете от данного учебного курса? Каковы у вас в связи с этим личностные, профессиональные и интеллектуальные устремления?

### 2.1.11. Влияние ИКТ на профессию педагога



Влияние ИКТ на профессиональную деятельность учителя не может ограничиваться лишь модернизацией дидактических методов. Оно должно приводить к развитию образовательных учреждений и их трансформации в образовательные сообщества. Главным результатом этого станет обучение в сетевых сообществах – в рамках традиционного образования и вне его.

Процессы интеграции ИКТ в образование не изолированы. С одной стороны, на них влияет постоянное технологическое развитие общества. В то же время они испытывают давление социально-экономических явлений: глобализации, рыночной экономики, национального и культурного разнообразия.

ИКТ сделают профессию педагога привлекательнее. Общеизвестно, что множество высококачественных учебных материалов и инструментов доступно через Интернет. Но это не значит, что работа учителя становится ненужной. Напротив, потребуются еще большее педагогическое мастерство, поскольку ученики не смогут самостоятельно разобраться в изобилии доступной им информации.

## Модуль 2. Основные тенденции развития системы образования в информационном обществе


---

Многие педагоги уже развили в себе способность чувствовать потребности ученика и побуждать того учиться. Используйте сетевые технологии, почувствуйте пользу от общения со специалистами. Мы уверены, и своих учеников вы приведете к тем же источникам знаний.



- Составьте список различных стилей обучения. Подберите к каждому стилю наиболее соответствующий подход с точки зрения применения ИКТ.
  - Составьте список различных стилей преподавания. Подберите к каждому стилю наиболее соответствующий подход с точки зрения применения ИКТ.
- 
- 
- 

### 2.1.12. Непрерывное образование педагогов

 Использование ИКТ позволяет мобилизовать творческий потенциал учителей и помочь им обеспечить большую гибкость и изобретательность в своей практической деятельности. Одна из новых функций учителя – роль помощника: человека, который поощряет и стимулирует учащегося. Сетевые сообщества учителей способствуют обмену передовым опытом, развитию культурного разнообразия и повышению возможностей самооценки. Усиление желания педагогов использовать в своей работе средства информационных технологий подкрепляется разработкой новых подходов к анализу и оценке качества работы учителя и как следствие созданию более комфортных условий его работы.



Каков лучший способ стимулирования учащихся:

- хорошие оценки
  - внимание со стороны учителя
  - опора на практические интересы учащихся
  - наказание
  - соперничество?
- 
- 

**\*\*** Уже упоминалось, что, согласно доминирующей парадигме педагогического образования, учителей нужно обучать так, как они сами впоследствии должны будут преподавать. Рассмотрите последствия этого для вас как для учащегося. Обсудите с коллегами возможное изменение вашего отношения к самообразованию.

## 2.2. Социально-экономические аспекты развития системы образования в информационном обществе

### 2.2.1. Социально-экономические факторы развития образования



Развивающаяся экономика информационного общества и формирующиеся в условиях глобализации поликультурные сообщества вызывают необходимость адекватного развития образования. Что это означает? Общие проблемы не могут быть решены такими традиционными средствами, как возведение новых школьных зданий и увеличение числа учителей.

Экономика – скорее, побочный эффект, нежели входной ресурс развития образования. Другими словами, недостаточно обеспечить учеников знаниями и надеяться, что они смогут жить за счет них долгие годы. Нет, смысл не в том. Нам нужно уметь генерировать знания (и концептуально, и практически), прежде чем мы действительно внесем вклад в образовательное сообщество. Ничего не получится, если не действовать одновременно на стратегическом, тактическом и практическом уровнях, как это происходит, например, в Финляндии, где фирме «Nokia» удалось совместить деятельность по производству резиновых сапог с другим направлением и выйти в ведущие мировые производители мобильных телефонов. Еще одно исключительное достижение этой страны, базирующееся на эффективной корпоративной культуре обучения, – производство высокотехнологичного оборудования для бумажных фабрик, на которых производительность поточной линии достигает около 200 км бумаги в час.



Люди и организации больше склонны к переменам, если они убеждены в том, что существующее положение чревато серьезными проблемами. Рассмотрите следующие аргументы и сформулируйте свою точку зрения:

- Используя современные технологии, можно легко подделать деньги.
- Подсчет денег занимает много времени.
- Перевозить деньги затратно и опасно.
- Производство монет дорого в силу высоких цен на сырье.
- Хранение монет занимает много места.
- Мировой экономике мешает слишком большое количество национальных валют.

## Модуль 2. Основные тенденции развития системы образования в информационном обществе



Системы электронных платежей заменяют наличные платежи.

- Распространен ли этот вид платежей в вашей стране?
  - Кто стоит у истоков их использования?
  - Кто получает от этого наибольшую выгоду?
  - Подумайте о вопросах надежности платежа, его эффективности, проблемах безопасности и связи.
- 
- 
- 

### 2.2.2. Основные тенденции развития образования



Основные признаки образовательной системы будущего – это производство нового знания; территориальная и временная независимость; структурное и содержательное обновление процесса обучения. Создание нового общества в огромной степени зависит от применения ИКТ в образовании. Лидеры большинства государств, стремясь подготовить своих граждан к тому, чтобы те полностью соответствовали требованиям XXI века об обязательной образованности, заявляют о намерении преобразовать страны в постоянно обучающиеся сообщества, поскольку информационное общество нуждается в первую очередь в образованных гражданах.



Одним из признаков XXI века является (отметьте правильный, на ваш взгляд, вариант):

- сокращение потребления бумаги
  - обеспечение людей современной информацией вне зависимости от их местонахождения и времени суток.
- 
- 
- 



Сформулируйте несколько заданий вашим ученикам. Включите сюда те навыки, которые обязательны для образованных граждан:

- выполнение заданий на компьютере
  - распечатка своих работ
  - передача работ по электронной почте
  - использование сайта школы для получения информации о расписании занятий.
- 
- 
-

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

### 2.2.3. Основные подходы к формированию политики развития образования



Век новых технологий не устраняет стоящие перед мировым сообществом сложнейшие проблемы образования, которые необходимо решать независимо от того, принимаются новые технологии обществом или отвергаются. Тем не менее обучение и развитие граждан, формирование социальных и профессиональных требований к ним в большой степени зависит от уровня присутствия ИКТ в образовании. Игнорирование этого факта приведет общество к хроническому отставанию, а следовательно, и несостоятельности в решении задач, поставленных перед ним XXI веком.

Для успешного решения задач развития образования необходимо:

- привлекать высококвалифицированных педагогов;
- использовать новые формы и методы обучения;
- предоставить всем одинаковые образовательные возможности;
- обеспечить гибкий и прогрессивный подход к структуре и организации системы образования.

В настоящее время правительства многих стран прилагают значительные усилия для модернизации систем образования на основе применения новейших технологий, которые служат ключом к подобной модернизации. В ряде стран ради повышения качества образования через ИКТ вносят изменения в учебные планы, обучают новым практическим навыкам, расширяют и обогащают учебные программы.

В одних странах ИКТ облегчают доступ к образованию различных групп населения или помогают в самостоятельном обучении посредством образовательных программ на радио и телевидении. В других – повышенное внимание уделяется преобразованию образовательной среды или удовлетворению с помощью информационных технологий специальных потребностей различных категорий учащихся.



Поищите в Интернете правительственные документы, направленные на обновление образования через применение ИКТ (смотрите Приложение 4 для примера результатов поиска).



Обменяйтесь найденной информацией.

---

---

---

---


---

---

---

---

#### 2.2.4. Развитие содержания образования


 Попытки совершенствования образования при содействии ИКТ терпят неудачу из-за отсутствия такой образовательной парадигмы, которая стала бы основой подлинной модернизации всей системы. Большое значение для такой модернизации имеет не только информация, содержание образования, т.е. «образовательный контент», но и постоянное взаимодействие, условия организации познавательной деятельности – «образовательный контекст» социального и культурного обновления, также возможного с помощью ИКТ.

Независимо от того, какие возможности ИКТ реализуются наиболее полно в той или иной стране, в целом для их успешного вовлечения в систему образования необходимо:

- Учитывать социально-экономические и культурные условия страны.
- Принимать во внимание опыт других стран (особенно сходных по социально-экономическим характеристикам).
- Соотносить степень вовлечения ИКТ с возможностями технических, финансовых и человеческих ресурсов данной страны.
- Разрабатывать детальный план действий для работников различных уровней системы образования.
- Просчитывать последствия применения ИКТ в системе образования и их использования различными категориями учащихся, преподавателей и обществом в целом.

Для проведения успешного ведения образовательной политики требуется правильно оценить текущую ситуацию и установить конкретные цели; продумать способы их достижения; осуществить задуманное и оценить результаты.

Таким образом, задача формирования политики в области развития образования состоит, во-первых, в определении уникальности и ценности этой системы и, во-вторых, в разработке стратегий ее дальнейшего развития.

 Во многих организациях, включая правительственные, ИКТ играют значительную роль в обеспечении внутренних и внешних связей.

- Назовите три основных преимущества использования ИКТ в организациях (уменьшение количества бумаг, повышение эффективности, новые взаимоотношения и т.д.).
- Каким образом такой подход изменит отношение людей к использованию ИКТ в образовании? Назовите три возможных варианта.

---

---

---

---

---



## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

### 2.2.5. Экономические аспекты качества образования



Систему индикаторов качества образования нельзя рассматривать без связи с рядом экономических аспектов, включающих такие параметры, как нагрузка преподавателей, наличие учебного оборудования, совершенствование содержания образования.

Что касается достаточных условий качества образования, то они должны изучаться в виде результата взаимосвязанных процессов экономического, научного, технического и культурного развития, на что ИКТ оказывают лишь частичное влияние. Этот аспект качества требует более детального рассмотрения и не может быть описан на основе индикативного подхода.



Предположим, туризм – важный источник дохода для вашей страны. Большинство туристов говорит по-английски, приезжие ожидают высококлассного обслуживания, хорошей пищи и достойных условий.

- Влияет ли такая ситуация на индикаторы качества? Как?
- Придумайте другие сценарии влияния на индикаторы качества.

---



---



---



---



---

### 2.2.6. Аспекты эффективности использования ИКТ в образовании



Говоря об эффективности использования ИКТ в средней школе, необходимо затронуть вопрос о том, насколько оно, если судить по результатам сравнительных национальных и международных исследований, способствует достижению традиционных целей образования.

С другой стороны, важно понять, как облегчается учащимся переход от обучения к трудовой деятельности в условиях рыночной экономики.

Кроме того, следует проанализировать, в какой мере использование ИКТ влияет на процесс перехода от традиционной системы обучения к новой образовательной модели, которая в будущем отвечала бы потребностям общества в целом и информационного общества в частности.



- Опишите, как меняются роли учителя и ученика.
- Видите ли вы какое-либо сходство в этих процессах?

---



---




---




---

### 2.2.7. Проблемы использования ИКТ для развития образования

 Понятно, что не все рассмотренные выше проблемы могут быть решены с помощью ИКТ. Однако их использование для достижения традиционных целей образования может препятствовать реализации каталитической функции в процессе трансформации образования. Через применение ИКТ человечество стремится решить задачи, которые ставит XXI век, в том числе задачу интеграции национальных систем образования в мировое информационное пространство, что значительно повышает возможности доступа к мировым информационным образовательным ресурсам. Какие практические проблемы возникают при интеграции национальных систем образования в мировое информационное пространство (подумайте о языковых, технических вопросах, авторском праве, ответственности, сотрудничестве, ценностях, стандартах и т. д.)?

## 2.3. Информационные технологии и качество образования

### 2.3.1. Роль ИКТ в обеспечении качества образования

 Было бы ошибкой в использовании ИКТ в обучении видеть автоматическое повышение качества образования. Опыт последних десятилетий экспериментирования с новыми технологиями показал: ИКТ в средней школе — поистине испытание для традиционной системы школьного образования. Мы вынуждены прийти к выводу, что самый эффективный способ удовлетворения традиционным критериям качества знаний состоит в том, чтобы усвоить знания, а также точку зрения преподавателя. Однако это отнюдь не залог будущей успешной социализации учащегося (Кинелев, Коммерс, Коцик, 2004).

Безусловно, появление и планомерное развитие информационного общества невозможно без повышения качества образования граждан и, следовательно, всей системы образования в целом. Так как не существует общепринятого определения понятия «качественное образование», смеем предложить свою трактовку. Учащемуся необходимо:

- Получить необходимые знания и быть в курсе современных открытий и идей в области науки и техники.
- Усвоить технологические навыки, удовлетворяющие запросам рынка труда.
- Выработать устойчивый навык непрерывного совершенствования через самообразование.

Таким образом, наличие постоянно пополняемых научных знаний и профессионализма как продукта качественного образования позволит личности успешно самореализоваться и внести вклад в развитие общества.

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---



Представьте себе, что вы — директор современной компании.

- Какие профессиональные качества вы бы считали наиболее ценными при найме сотрудников?
  - Могут ли эти качества являться исходными параметрами для определения качества образования?
- 
- 
- 
- 

### 2.3.2. Необходимые и достаточные условия повышения качества образования



Выявление необходимых и достаточных условий повышения качества образования в процессе его совершенствования позволяет определить важнейшую конечную цель обучения.

К *необходимым условиям* относятся:

- современно оборудованные классы и аудитории;
- профессиональные администраторы образовательных учреждений;
- высококвалифицированные преподаватели и обслуживающий персонал;
- свободный доступ студентов и преподавателей к учебникам и профессиональной литературе, а также к современным обучающим материалам и дополнительной информации.

К *достаточным условиям* повышения качества образования можно отнести способность человека преобразовывать знания и навыки в образование, т.е. в умение создавать стройную систему этических, культурных и профессиональных ценностей, использовать ее в различных сферах интеллектуальной и практической деятельности. Достаточные условия в конечном итоге определяются способностью человека удовлетворять требованиям современного общества (*Кинелев, Коммерс, Коцик, 2004*).

Уникальная роль ИКТ состоит в том, что они одновременно могут способствовать обеспечению и необходимых, и достаточных условий повышения качества. Именно поэтому ИКТ играют исключительно важную роль в совершенствовании системы образования. В сфере необходимых условий применение ИКТ:

- обеспечивает эффективную учебно-методическую базу;
- совершенствует оперативные возможности и эффективность образовательной системы;
- способствует интеграции национальной системы образования в мировую сеть, обеспечивает доступ к международным информационным ресурсам.

## Модуль 2. Основные тенденции развития системы образования в информационном обществе

В то же время нужно отметить, что использование компьютеров способствует реализации творческого потенциала учащихся. При удачной организации работы в классе применение новых технологий индивидуализирует деятельность учеников на уроке, не нарушая хода занятия, с помощью программируемого и гибкого учебного плана.

ИКТ внесли радикальные изменения как в процесс получения знаний, так и в преобразование этих знаний в образование, применение их на практике. Более того, говоря о роли ИКТ в образовании, мы должны понимать, что они не только улучшают возможности обучения, но и помогают учащимся совершенствовать свое восприятие в целом. Через Интернет и другие компьютерные сети информационные технологии делают для учащихся доступными такие источники информации, как наглядные образы, звук и видео, сложные структуры знаний, а также их комбинации. ИКТ значительно увеличивают возможности воображения, включая способность представлять невидимые, воображаемые предметы. Цветные изображения произведений архитектуры, живописи, скульптуры, сопровождаемые хорошими текстами и соответствующей музыкой, производят на учащегося глубокое эмоциональное впечатление, развивая его художественный вкус, пробуждая интерес к культуре, искусству и природе (*Kinelev, 2003*).

Таким образом, в сфере достаточных условий применение ИКТ:

- способствует развитию интеллектуальных и психофизиологических свойств личности;
- расширяет диапазон чувственного восприятия, активизирует умственную деятельность и придает обучению активный и творческий характер;
- обеспечивает взаимодействие учащихся и учителя и развивает тем самым соответствующие социальные навыки.

Хотелось бы процитировать здесь известные слова О. Уайльда: «Благо, даруемое нам искусством, состоит не в том, чему мы от него научаемся, а в том, какими мы благодаря ему становимся».



- Вспомните свои занятия историей в прошлом. Какая тема больше всего выиграла бы от использования ИКТ?
- Теперь рассмотрите нынешнюю ситуацию. Как, по-вашему, тема, над которой вы сейчас работаете, выиграет от использования ИКТ?

### 2.3.3. Проблемы влияния ИКТ на качество образования



Необходимо помнить, что киберпространство как еще одна образовательная среда играет большую роль в подготовке учащегося к жизни. В своих основополагающих трудах Л. Выготский, Ж. Пиаже и Дж. Брунер вве-

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

ли понятие интериоризации физических объектов (от лат. interior – «внутренний»). Интериоризация – это создание в сознании человека внутренних образов тех физических объектов, которые затем используются для формирования вариантов нашей внутренней реальности или реальности виртуальной.



В киберпространстве происходит обратный процесс. Его можно назвать экстериоризация: модели предметов физического мира, созданные в воображении, переносятся в киберпространство. Из этого следует, что в каждом человеке необходимо развивать способность к восприятию окружающего мира, который включает в себя предметы, идеи об этих предметах в сознании человека, а также систему идей, существующих лишь в информационном пространстве.

ИКТ не только развивают умственные способности человека: они открывают иные направления интеллектуального развития, создают стройную систему новой мировой культуры и дают широкие возможности для повышения качества образования.

Если интериоризация – первый способ взаимодействия человека с окружающей средой – известна в течение многих веков, то второй способ – экстериоризация – заметно изменил наше сознание всего за несколько последних десятилетий.

Мы можем лишь строить гипотезы о природе, степени влияния и последствиях этих изменений и надеяться, что правы, предполагая, будто одна из наиболее сложных проблем, которую предстоит решить в развивающемся обществе – это человек в условиях меняющегося мира (*Выготский, 1960, 1982; Piaget, 1952, 1970, 1995; Bruner, 1973, Bruner and Haste (eds.), 1987*).

«Киберпространство» (cyberspace) – слово из сферы ИКТ. Оно происходит от «cyber» («компьютеризированный, управляемый компьютером») и «space» («пространство, область»). Киберпространство – пространство, управляемое компьютером, так называемая виртуальная реальность.

Компьютерные игры – одно из любимых занятий молодежи. Создание компьютерных игр может быть интересной творческой задачей.

Как мы можем использовать киберпространство в обучении?

### 2.3.4. Индикаторы качества образования



Проблемы при определении качества образования возникают, когда мы обращаем внимание на какой-нибудь один аспект. Например, при обсуждении результатов обучения в школе мы сталкиваемся с тем, что не существует единого мнения по поводу того, каковы, собственно, цели школьного образования.

Для одних основная цель среднего образования – это развитие познавательных способностей, нравственных качеств и навыков социального взаимодействия учеников; для других – формирование социальной активности

## Модуль 2. Основные тенденции развития системы образования в информационном обществе

учащихся и развитие общества; для третьих – формирование у человека внутренней готовности к жизни и работе в современном мире. Таким образом, мы возвращаемся к вопросу о качестве образования и возможных подходах к его оценке. Примером одного из способов оценки служит система индикаторов необходимых условий качества использования ИКТ в образовании. Она может быть разработана на основе вышеперечисленных необходимых и достаточных условий повышения качества образования\*.



Составьте список индикаторов качества, которые:

- объективны (могут быть измерены цифрами и фактами)
- субъективны (чувства, благосостояние, мотивация, долговременное воздействие и т. д.).

### 2.3.5. Система индикаторов использования ИКТ в образовании




В наши дни слово «качество» часто упоминается при обсуждении эффективности и результативности образования. Более детальное рассмотрение показывает, что систематический анализ и количественное измерение можно использовать исключительно для индикаторов необходимых условий повышения качества образования. В рамках использования ИКТ в образовании эти индикаторы образуют несколько групп (*ИТЕ, 2004*), в том числе:

- нормативное обеспечение использования ИКТ в образовании;
- ИКТ в учебных планах и программах;
- аппаратное обеспечение образовательных учреждений;
- программное обеспечение учебного процесса;
- доступ в Интернет и средствам глобальной коммуникации;
- повышение квалификации преподавателей и их уровень владения новыми технологиями преподавания.




- Каким образом индикаторы связаны друг с другом?
- Можете ли вы определить закономерность или зависимость?
- Какой (какие) из индикаторов относится к задачам учителя?
- Какой индикатор не имеет или не должен иметь отношения к роли/задачам учителя?

\* Основные индикаторы использования ИКТ в среднем образовании стран СНГ и Балтии. Статистический отчет. ИИТО, Москва, 2002.


 Проведите поиск в Интернете по ключевым словам «индикаторы качества образовательных систем» (см. Приложение 4). Каким было бы ваше отношение к формированию индивидуальной образовательной траектории, если бы вы имели доступ к информации об этих индикаторах качества образовательных систем?

## Заключительное задание Модуля 2


В Модуле 2 мы показали, что нужно время для экспериментов со средствами ИКТ, с новыми видами обучения, ориентированного как на ученика, так и на учителя. Одновременно констатировалось: настоящее обучение должно быть самоорганизующимся процессом, когда именно учащийся решает, что и как ему нужно учить.

 Теперь, предложив вам ощутить себя в роли учащегося, мы усложняем задачи. Они дадут ясно увидеть практические трудности и возможные «подводные камни» интеграции ИКТ в образование.

- Учителя могут еще больше усовершенствовать свои дидактические приемы.
- Завучей просим использовать базовые вопросы для того, чтобы лучше подготовить своих коллег: помните, что вы будете руководить коллективом в сложный период перестройки учебного процесса.
- Разработчики образовательной политики обдумывают варианты экономного расходования бюджета и развития непрерывного образования. Внимательно рассмотрите, какие реальные проблемы требуется преодолеть учителям и руководителям школ.

 В общих чертах опишите семинар по обучению учителей основам компьютерной грамотности, проводимый в свободной и активной форме. Какую роль вы бы отвели руководителю семинара?

- инструктор
- тренер
- наставник
- коллега
- эксперт по ИКТ.


 Ответьте на следующие вопросы:


- Каково ваше мнение относительно постоянно растущего влияния тестирования и сертификации?
- Как лучше уберечь учителя от «натаскивания» вместо преподавания предмета?

Модуль 2. Основные тенденции развития  
системы образования в информационном обществе


---


- Можете ли вы провести параллель между тестированием и проверкой знаний методом портфолио с использованием стандартных средств типа Microsoft Windows и открытыми программными средствами?
- Аргументируя сравнение, учитывайте ранее обозначенную разницу между внешней и внутренней мотивацией.

 Возможно, вы преподаете несколько предметов, но наверняка ваш основной предмет интегрирует учебные темы различных дисциплин. Определите в учебном курсе темы, опирающиеся на знание конкретных данных и фактов, и темы, базирующиеся на понимании и умении решать практические задачи. Объясните, соответствуют ли этим двум методам обучения средства ИКТ и дидактические методы, которые были представлены в Модуле 2. Опишите возможный урок.

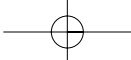
 Если представить, что учитель не может обеспечить ученикам оптимальный стиль обучения, то встает вопрос: как его этому обучить? Кроме того, какие изменения нужно внести в традиционную школьную систему, чтобы ребенок стал более активным и самостоятельным в обучении? Сравните линейный учебный план с концентрическим. Изложите свои мысли по вопросу планирования содержания предмета.

 Какая система оценок, на ваш взгляд, нужна, чтобы оценивать отношение детей к обучению?

 Представьте себе, что пишете в министерство образования отчет с рекомендациями. Какие практические меры для осуществления своих замыслов вы бы предложили?

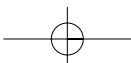
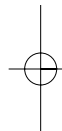
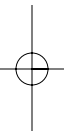
 Какие меры должны предпринять учителя ИКТ, чтобы не допустить информационной перегрузки учащихся?





Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---



# МОДУЛЬ 3

## ИКТ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ

Развитие мотивации

Интернет как источник информации

Поиск учебного материала в Сети

Образовательные новостные службы Интернета

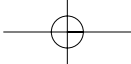
Учебные материалы через веб-порталы

Специализированные учебные материалы

Интернет как источник новых идей

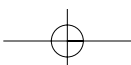
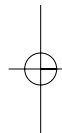
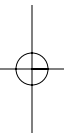
Заключительное задание Модуля 3






Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---



### 3.1. Развитие мотивации

 Приобретя навыки работы с компьютером, вы можете использовать его, чтобы научиться чему-нибудь новому – например, учиться. Люди всех возрастов, профессий, живущие в разных местах и в разных условиях, непрерывно учатся, этим создавая общество знания XXI века.

 Представьте трех ваших коллег.

- Спросите себя, хотят ли они научить учеников лучше учиться.
- Если нет, то каковы их мотивы преподавания?
- Помогли бы им ИКТ перейти от преподавания к инструктированию (наставничеству)?

---


---

---

---

---

#### 3.1.1. Новый вид грамотности

 Вопросы преподавания и обучения имеют огромное значение для информационного общества. Развитие информационных и коммуникационных технологий создает среду, характеризующуюся стремительными и непрерывными изменениями. В условиях таких изменений требуется разработать принципиально новый подход к процессу образования. Человек сегодня нуждается не только в новых практических навыках и теоретических знаниях, но и в способности постоянно их совершенствовать. Другими словами, человечеству необходимо принять и всячески развивать культуру непрерывного обучения – обучения в течение всей жизни. Новые технологии разрушают рамки традиционного образовательного процесса. Обучение больше не может считаться устойчивой традицией, соблюдение которой нужно человеку лишь на раннем этапе жизни. Использование ИКТ ведет к разрушению возрастных, временных и пространственных барьеров и дает каждому возможность учиться всю жизнь.

ИКТ в процессе преподавания и обучения открывают уникальные перспективы, подтверждая тем самым, что человечество находится на пороге образовательной революции. Результатом ее станут значительные изменения во всех сферах человеческой жизни. Такие изменения, обусловленные современными социальными реформами, возникающими из-за применения новым мировым сообществом ИКТ и иных моделей поведения, порождают необходимость в более высоком уровне грамотности, соответствующем запросам информационного общества.

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

Такой аспект грамотности требует создания принципиально другой технологии приобретения научных знаний, обновления педагогических подходов к преподаванию и усвоению знаний, модернизации программ обучения и методик преподавания. Они должны способствовать активизации интеллектуального потенциала учащихся, развитию творческих способностей личности, формированию целостного взгляда на мир, позволяющего личности занять достойное место в информационном обществе (*Kinelev, 2003*).



Информационное общество порождает необходимость в новых видах грамотности.

- Как ИКТ будут использоваться через 10 лет?
  - Если сравнивать повышение ИКТ-грамотности с изучением алфавита, какие сходства и различия можно увидеть?
- 
- 

### 3.1.2. Приоритет личности



Для эффективного использования возможностей новых технологий педагогам и методистам необходимо развивать и исследовать такие области современной науки, как компьютерные психология, дидактика и этика, а также активно применять новые знания на практике. Важно помнить, что, несмотря на все многообразие источников информации и образовательных методик, преобразующих информацию в знания, существует только один путь превращения знаний в образование – в сознании человека. При этом имеет место чрезвычайно интересное и сложное взаимодействие сознания с киберпространством. В результате формируется и развивается человеческая личность. Вот почему нет и не может быть два одинаковых образования, как не бывает двух одинаковых людей, ибо личность каждого человека уникальна.

Утверждение приоритета личности стало одним из главных достижений прошедшего столетия. Сохранить его нужно и в XXI веке.

Образование должно играть важную роль в формировании многомодульного восприятия, представлений об объектах окружающей среды и последующей их трансформации в реальную картину мира. Такая реструктуризация практического опыта в рамках парадигмы конструктивизма может рассматриваться как основа нового подхода к образованию (*Kinelev, 2003*).



Опишите свой личный опыт, относящийся к преобразованию информации в знание.

---




---



---

### 3.1.3. Обучение и преподавание как процессы развития знаний

 Мультимедийные технологии и системы виртуальной реальности позволяют погрузить учащихся в высокотехнологичные среды. Заметим, однако, что получение информации – лишь первый шаг в изучении того или иного предмета.

Системы глобальной коммуникации предоставляют нужную информацию в нужный момент. С их помощью учащиеся могут активно общаться и делиться друг с другом знаниями, независимо от того, в какой стране они находятся, какие культурные особенности имеют и какие предметы изучают. Новые технологии дают нам возможность активизировать диалог между культурами, улучшить взаимопонимание. И, конечно, с их помощью учителя объединяются в образовательные сообщества.

В средней школе дети пытаются постичь основы точных и гуманитарных наук. Последователи конструктивизма придают особое значение формированию самостоятельной системы взглядов у учащихся. В настоящее время появляются динамические программы, которые помогают школьникам оценить свои предыдущие знания: увидеть аналогии и расхождения, отметить пробелы в знаниях. Концептуальные схемы представления знаний являются эффективным способом передачи и обсуждения информации и опыта. С ними учащиеся и преподаватели не только анализируют теоретические конструкции естественно-математических наук, но и обсуждают такие сложные вопросы, как нравственные ценности, религиозные взгляды и жизненные позиции людей.

Отвечая на вопрос о том, каким образом подрастающее поколение может подготовить себя к жизни в XXI веке, мы должны приводить учащимся веские аргументы в пользу использования и инвестирования новейших технологий с целью обеспечения устойчивого экономического и инфраструктурного развития. Но возникает следующий вопрос: какими знаниями и навыками нужно обладать преподавателям будущего?

Очевидно, что процесс обучения не может осуществляться как передача устаревшей информации. От учащихся потребуется умение получать, обрабатывать и пользоваться информацией: обучение из процесса простой передачи превращается в процесс творческого анализа и развития знаний. Поэтому необходимо наметить пути организации ученических образовательных сообществ по интересам и сетевых сообществ преподавателей для обмена опытом. Мы надеемся, вклад в развитие сетевых образовательных проектов внесут крупные международные организации:

**ЮНЕСКО**

<http://www.unesco.org/>

**ОЭСР**

<http://www.oecd.org/>

**ЮНИСЕФ**

[www.unicef.org/](http://www.unicef.org/)

**Всемирный банк**

<http://www.worldbank.org/>

### 3.2. Интернет как источник информации


 Ваша задача – научиться работать с мировыми информационными ресурсами. Будучи опытным преподавателем вы, возможно, не особенно заинтересованы в обучении, поскольку уже много лет и так погружены в теории обучения. Поэтому предположим, что вам нужно решить какую-нибудь практическую задачу: например, как избавиться от мышей или как дешевле всего отдохнуть в Новой Зеландии. Сначала вы можете использовать общепринятые поисковые инструменты, приведенные в *Таблице 2*.

Таблица 2


**Наиболее распространенные инструменты поиска в Интернете**

| Название   | Интернет-адрес  | Описание   |
|------------|---|--|
| Google     | <a href="http://www.google.com">www.google.com</a>        | Более 3 миллиардов ключей поиска. Правда, «Гуглом» заявлено более 4 миллиардов, но около 1 миллиарда не полностью индексируются, то есть не могут быть использованы для полнотекстового поиска. Неиндексированные страницы извлекаются, если ваш поиск соответствует их названиям или они связаны с другими страницами |
| Teoma      | <a href="http://www.teoma.com/">http://www.teoma.com/</a> | Заявлено, что «Теома» содержит миллиард полностью индексируемых страниц и еще 1 миллиард частично индексируемых  |
| Yahoo      | <a href="http://www.yahoo.com">www.yahoo.com</a>          | Ярлыки «Яху» дают быстрый доступ к словарям и онлайн-энциклопедиям, содержат обширную и разнообразную информацию – от словарей синонимов до сведений о дорожных пробках и котировках акций   |
| Alta Vista | <a href="http://www.altavista.com">www.altavista.com</a>  | Миссия «Альта Висты» – установить стандарты поисковых технологий и обеспечить доступ мирового сообщества к информации  |

Исследуйте поисковые системы на своем родном языке и/или используйте наиболее распространенные инструменты сетевого поиска, приведенные в *Таблице 2*. Решите, какую информацию вы хотели бы найти в данный момент.


Существуют метапоисковые сайты, которые помогут вам отыскать лучшие поисковые системы, например <http://searchenginewatch.com/>. Есть особые сайты – к примеру, «Спросите Дживса» (Ask Jeeves) (<http://www.ask.com/>) (со специальной версией для детей <http://www.ajkids.com/>).

Найдите метапоисковые образовательные сайты на родном языке. Попробуйте охарактеризовать их достоинства и недостатки.


 Решите поисковые задачи, приведенные выше, и посмотрите, чего вы в конце концов добились. Если хотите узнать, какие варианты ответов на вопросы задания предлагает «Гугл», обратитесь к *Приложениям 1 и 2*. Помните, что вероятнее всего вы найдете очень интересную информацию, но не имеющую ничего общего с вашим первоначальным запросом. Мы называем это «непрогнозируемым результатом» (подробности поищите в Сети). Напоминает поиск старого фотоальбома на чердаке в доме бабушки и дедушки. Вам никак не найти его, зато найдутся

антикварные часы или скрипка Страдивари стоимостью в полтора миллиона долларов.


### 3.2.1. Учебные ресурсы Интернета

 Вернемся к обучению. Интернет содержит огромное количество полезной учебной информации. В силу особенностей организации Интернета здесь часто встречаются повторы, неточности и фактические ошибки.

Учащиеся должны научиться справляться со всем этим объемом сведений. Но для начала – почувствовать информационные возможности Сети. Между прочим, их это не впечатлит так, как нас с вами, потому что им не довелось жить в те времена, когда учебная информация была скудной и за неё приходилось платить.

 Считаете ли вы Интернет ценным для учащихся образовательным ресурсом? Будут ли они теперь так же внимательно слушать вас на уроках? вспомните, как ваш учитель в начале года просил не рассматривать сразу все картинки в новых учебниках.


## 3.3. Поиск учебного материала в Сети

 Наиболее распространенный способ поиска информации в Интернете – через поисковые системы общего назначения или специализированные поисковые сайты (например, упоминавшийся сайт «Спросите Дживса» (Ask Jeeves)).

Приехав в другую страну, вы можете захотеть выучить местный язык (скажем, японский). Воспользуйтесь сайтом «Спроси Дживса» (Ask Jeeves), который предложит много вариантов решения этой задачи. Некоторые результаты такого поиска вы найдете в *Приложении 3*.

Как такой подход к организации учебного процесса влияет на ваше отношение к учебе?

### 3.3.1. Управление вниманием учащихся и поддержка их учебной деятельности

 Ответы на вопрос «как выучить японский?» делятся на две группы. В первой содержится список сайтов учреждений, которым вы должны заплатить за обучение (иначе они не могли бы заплатить Дживсу за раз-



## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

мещение рекламной информации). Далее следуют сайты, заявляющие, что они научат вас японскому языку. Однако, посетив некоторые из них, увидите, что эти ресурсы, скорее, рекламируют программы своих учебных курсов, нежели предлагают практические занятия. И лишь затратив значительное время на поиск, вам, может быть, удастся найти то, что действительно поможет выучить новый язык.

Между тем, если только вы не очень дисциплинированный ученик, вам будет не так просто самостоятельно достичь успехов в учебе. И вскоре обнаружится: традиционный учебный класс вовсе не так плохо обеспечивает руководство и поддержку образовательной деятельности.


Итак, первый вывод: само обучение – это совсем не то же самое, что информационный ресурс и обучающая среда. Второй вывод: вам нужны руководитель, консультант, соученики, интерактивные упражнения и т. д.

Если вас привлекла возможность через Интернет пройти стандартный курс повышения компьютерной грамотности, вы можете воспользоваться сайтами, адреса которых приведены в *Таблице 3*.

Таблица 3

### Обучение и проверка компьютерной грамотности

| Описание ресурса  | Интернет-адрес  | Назначение ресурса   |
|---|---|--|
| Компьютерные права помогают приобрести и оценить ваши навыки работы с компьютером и основными приложениями                                  | <a href="http://www.ecdl.com">http://www.ecdl.com</a>   | Европейские компьютерные права (ECDL) – международная организация, помогающая повысить общий уровень компьютерной грамотности общества                     |
| Бесплатный учебный материал по использованию компьютера и приложений  | <a href="http://www.er.uqam.ca/merlin/xw999998/eng/eformation.htm">http://www.er.uqam.ca/merlin/xw999998/eng/eformation.htm</a>                     | Объясняет, как работать с клавиатурой, мышью, дискетами. Дает общие сведения о работе Windows  |
| Специальные учебные курсы для учителей: текстовый процессор, электронные таблицы, базы данных, презентации, электронная почта и веб-браузер | <a href="http://www.tta.gov.uk/php/read.php?sectionid=115&amp;articleid=358">http://www.tta.gov.uk/php/read.php?sectionid=115&amp;articleid=358</a> | Предназначен для обеспечения каждого дипломированного учителя основными навыками использования ИКТ в более широком контексте профессиональной деятельности |

 Насколько важно для учащегося знать мнение других людей о его образовательных достижениях? Поможет ли вам в учебе результат формальной оценки ваших знаний?

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

### 3.4. Образовательные новостные службы Интернета



 Для того чтобы вы были в курсе текущих и событий и планируемых мероприятий, мы рекомендуем вам регулярно посещать ряд образовательных сайтов, которые предоставят еженедельные или ежемесячные информационные бюллетени. В Таблице 4 приведены примеры таких сайтов.

Таблица 4

Популярные каналы новостей о развитии образования

| Название сайта  | Интернет-адрес  | Описание  |
|---|---|---|
| Образовательная технология и общество                             | <a href="http://ifets.ieee.org/periodical/">http://ifets.ieee.org/periodical/</a>                         | «Образовательная технология и общество» собирает научные статьи для разработчиков образовательных систем и работников образования, которые руководят такими системами. В статьях обсуждаются перспективы развития и взаимосвязь образовательных сообществ |
| Международный обзор разработок в области технического образования | <a href="http://www.ijee.dit.ie/digest/IJEEDigest.html">http://www.ijee.dit.ie/digest/IJEEDigest.html</a> | В международных масштабах освещает разработки в области технического образования. Выпускается примерно каждые три недели. Распространяется в электронном виде и имеет около 30 тыс. подписчиков по всему миру   |
| Источник технологий   | <a href="http://ts.mivu.org/">http://ts.mivu.org/</a>   | Периодическое издание Мичиганского Виртуального Университета. Публикует содержательные и наглядные разработки, помогающие педагогам, сталкивающимся с проблемой интеграции ИКТ в учебный процесс и управление образовательными учреждениями               |
| Неделя образования в Сети   | <a href="http://www.edweek.org/">http://www.edweek.org/</a>   | Информирует о новостях основных международных образовательных организаций   |
| Новости образования – комментарии и отчеты                        | <a href="http://www.educationnews.org/">http://www.educationnews.org/</a>                                 | Бесплатная онлайн подписка на новости и портал ссылок на другие новостные образовательные сайты   |
| Уголок учителя  | <a href="http://www.theteacherscorner.net/">http://www.theteacherscorner.net/</a>                         | Ресурсы для учителей начального и среднего звена с планами уроков и учительской гостиной  |
| Веб-сайт IDEAS  | <a href="http://www.ideas.wisconsin.edu/">http://www.ideas.wisconsin.edu/</a>                             | Обеспечивает доступ преподавателям Висконсина к популярному высококачественному сетевому ресурсу для составления учебных программ и планов уроков. Сайт способствует профессиональному росту учителей   |
| Департамент образования США                                       | <a href="http://www.ed.gov/">http://www.ed.gov/</a>   | Сайт повышения педагогического мастерства   |

 Перечисленные здесь страницы – на английском языке. Обсудите аналогичные ресурсы, подготовленные на вашем родном языке, и продумайте возможность создания веб-сайта для помощи учителям.

---



---




---



---

### 3.5. Учебные материалы через веб-порталы


 Вместо того чтобы дать готовый список платных учебных курсов, мы предлагаем вам самим заняться поиском учебных ресурсов в образовательных порталах. Такой подход лучше, так как получатели информации становятся менее зависимыми от ее источника.

Учебный портал — это спланированная коллекция ссылок на подборки учебных материалов в Интернете. Попробуйте поискать образовательные порталы в одной из лучших на сегодняшний день поисковых систем «Гугл» (Google). Запрос в «Гугле» по ключевым словам «образовательный портал» приведет вас к другим образовательным ресурсам, которые предоставят систематически обновляемую информацию с учебными программами и курсами по разным предметам (см. *Таблицу 5*).

Таблица 5

Образовательные порталы

| Название портала                             | Интернет-адрес  | Описание   |
|--|---|--|
| EDUSCAPES                                    | <a href="http://eduscapes.com/tap/topic21.htm">http://eduscapes.com/tap/topic21.htm</a>           | Предметные и тематические каталоги и ресурсы для работников образования  |
| The Gateway to Educational MaterialsSM (GEM) | <a href="http://www.thegateway.org/">http://www.thegateway.org/</a>                               | Быстрый доступ к планам уроков, учебным курсам и другим образовательным ресурсам в Интернете   |
| Spartacus Educational                        | <a href="http://www.spartacus.schoolnet.co.uk/">http://www.spartacus.schoolnet.co.uk/</a>         | Бесплатные учебные материалы по преподаванию истории и портал ссылок на высококачественные ресурсы по английской литературе, географии, истории, массовым коммуникациям, естественно-научным предметам |
| Maths Online                                 | <a href="http://www.univie.ac.at/future.media/moe/">http://www.univie.ac.at/future.media/moe/</a> | Мультимедийные учебные курсы по точным предметам для среднего и старшего звена школы, колледжей и университетов  |

 Мы не стремимся обеспечить вас полной информацией. Значительно важнее научить, как извлечь любую информацию самостоятельно. Точно так же мы можем оказать нуждающимся материальную помощь, а можем научить их самих «ловить рыбу». Приведите примеры такого подхода из своего личного опыта.

---



---



---



---



---



---



---



Продолжите в Интернете поиск материалов, которые помогут в изучении японского языка.

### 3.6. Специализированные учебные материалы


 Помимо работы со стандартными учебными планами в средних школах вводятся и специализированные учебные предметы, изучаемые в основном проектными методами. В идеале учебным группам необходимо найти уже заранее подобранные учебные материалы, которые помогут разработать проекты различной сложности, сделать обоснованные выводы и подготовить сообщения о результатах работы. Примеры таких материалов представлены в *Таблице 6*.

Таблица 6

Примеры сайтов со специализированными учебными материалами

| Название сайта  | Интернет-адрес  | Описание  |
|---|---|---|
| Офис специального уполномоченного ООН по правам человека (OHCHR)            | <a href="http://www.unhchr.ch/html/menu6/2/training.htm">http://www.unhchr.ch/html/menu6/2/training.htm</a>   | Содержит учебные материалы по образованию в области прав человека, включая информацию о Декаде прав человека, сведения по международным и региональным организациям                                 |
| Национальное Американское Космическое Агентство NASA                        | <a href="http://spacelink.nasa.gov/Instruc-tional.Materials/">http://spacelink.nasa.gov/Instruc-tional.Materials/</a>   | Образовательные материалы NASA и информация, касающаяся авиационных и космических исследований  |
| Национальная метеорологическая информационная страница                      | <a href="http://www.skywarn.org/educational.asp">http://www.skywarn.org/educational.asp</a>   | Образовательные материалы и информация по метеорологии  |
| Национальный центр по предотвращению хронических болезней и охране здоровья | <a href="http://www.cdc.gov/tobacco/edumat.htm">http://www.cdc.gov/tobacco/edumat.htm</a>   | Информация о вреде курения  |
| Американское общество гематологов   | <a href="http://www.hematology.org/education/">http://www.hematology.org/education/</a>   | Справочные и обучающие средства для студентов и врачей-гематологов.   |
| Учебные материалы по генетике человека                                      | <a href="http://research.marshfieldclinic.org/genetics/Educational_Material/EMaterials.htm">http://research.marshfieldclinic.org/genetics/Educational_Material/EMaterials.htm</a> | Информация для широкой аудитории по генетике человека   |
| Центр квантовых вычислений  | <a href="http://cam.qubit.org/articles/index.php">http://cam.qubit.org/articles/index.php</a>   | Квантовая физика дает возможность для появления принципиально новых способов обработки информации. Существующие вычислительные, информационные и криптографические теории требуют квантовых методов |
| Бесплатные учебные материалы по охране здоровья                             | <a href="http://www.healthcentre.org.uk/hc/pages/learningmaterial.htm">http://www.healthcentre.org.uk/hc/pages/learningmaterial.htm</a>   | Ассоциация медицинского образования в Европе – для тех, кто интересуется образованием в сфере медицины и здравоохранения  |



- Посетите несколько сайтов.
- Постарайтесь найти новые сайты из интересующих вас областей знаний.
- Как вы обсудите результаты поиска с коллегами?

### 3.7. Интернет как источник новых идей



В своей профессиональной деятельности вы читаете специализированные журналы, встречаетесь с коллегами и т.д. Однако обновить знания и стимулировать творчество теперь можно еще одним способом – с помощью специальных новостных служб в Сети.

Сначала человек потребляет информацию. Но мы знаем латинскую поговорку: «Qui docet dicit», что означает: «Кто учит других – тот и сам учится».

Скорее всего, вдохновившись опытом коллег, вы и сами захотите поделиться своими педагогическими находками. Не сомневайтесь, такие известные «столпы образования», как, например, Мария Монтессори, приобрели мировую славу реформаторов не потому, что обладали особенно глубокими теоретическими достижениями, а так как стремились к практическому распространению результатов работы.



Вспомните известных реформаторов в области образования в вашей стране. Какие были в это время экономические условия? Воспользуйтесь информацией из Интернета и наметьте возможные пути реформирования среднего образования в вашем государстве (дополнительную информацию ищите в *Таблице 7*).

---



---



---




---


Таблица 7


Интернет-ссылки на удачные примеры из педагогической практики

| Название  | Интернет-адрес  | Описание  |
|---|---|---|
| О преподавании, обучении и руководстве образованием | <a href="http://www.about.com/education/">http://www.about.com/education/</a>                     | Обмен опытом по вопросам оптимизации преподавания в начальной, средней и высшей школе   |
| EducaNext   | <a href="http://www.educanext.org/ubp">http://www.educanext.org/ubp</a>                           | Взаимодействие между преподавателями и исследователями:<br>– участие в сообществах,<br>– общение со специалистами в вашей области знаний,<br>– обмен учебными материалами,<br>– совместная работа над учебными материалами: учебниками, лекциями, примерами, моделями и т. д.,<br>– осуществление распределенной образовательной деятельности: лекций, курсов, семинаров,<br>– распространение лицензионных образовательных программ и ресурсов |
| Онлайн обучение в XXI веке                          | <a href="http://www.ncst.ernet.in/vidyakash/portal">http://www.ncst.ernet.in/vidyakash/portal</a> | Включение новых технологий в образовательное пространство   |
| Сетевые образовательные средства                    | <a href="http://magazines.fasfind.com/wwwtools/">http://magazines.fasfind.com/wwwtools/</a>       | Сборник статей электронного журнала, посвященный администрированию, издательскому делу, онлайн-ресурсам, оценкам, подсказкам, интернет-поиску, учебным предметам, социальным вопросам и пр.   |


### Заключительное задание Модуля 3


 Как бы вы организовали новую школу, основанную на использовании ИКТ, учитывая предыдущие рекомендации? Подойдите к ее внутреннему устройству критически, составьте гибкий график для работы проектных групп, совместного обучения и индивидуальных занятий.

 Особенно тщательно отнеситесь к подбору команды учителей. Какими особыми качествами они должны обладать?


 Какие компьютерные системы вы бы порекомендовали? Обдумайте сложности оснащения и планировки помещений. Взвесьте все «за» и «против» каждого вида оборудования. Рассчитывайте как минимум на четыре вида компьютеров:

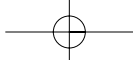
- настольные
- ноутбуки
- планшетные
- карманные.

 Наметьте основные инструкции относительно того, как обеспечить гибкость планирования и организации учебного процесса.

 Опишите типичный день в такой школе. Учтите следующие обстоятельства:

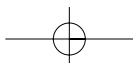
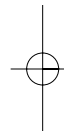
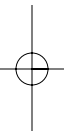
- соотношение между общей, групповой и индивидуальной учебной деятельностью;
- взаимодействие между людьми внутри школы, в том числе родителями, внешними экспертами, дизайнерами, разработчиками и технологами;
- повышение ответственности членов команд в групповой работе;
- обеспечение свободы выбора учителем организационных методов обучения (игрового, проектного, командного и пр.).

 Опишите, как будет развиваться школа первые пять лет. Какие факторы препятствуют развитию такой школы: учителя, ученики, родители, школьное руководство, школьный инспектор, экзаменационная комиссия?



Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---



# МОДУЛЬ 4

## ИКТ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ

Формирование потребности  
в знаниях

Виртуальные сетевые  
образовательные сообщества

ИКТ для преподавателя

Интеграция ИКТ в учебные  
программы

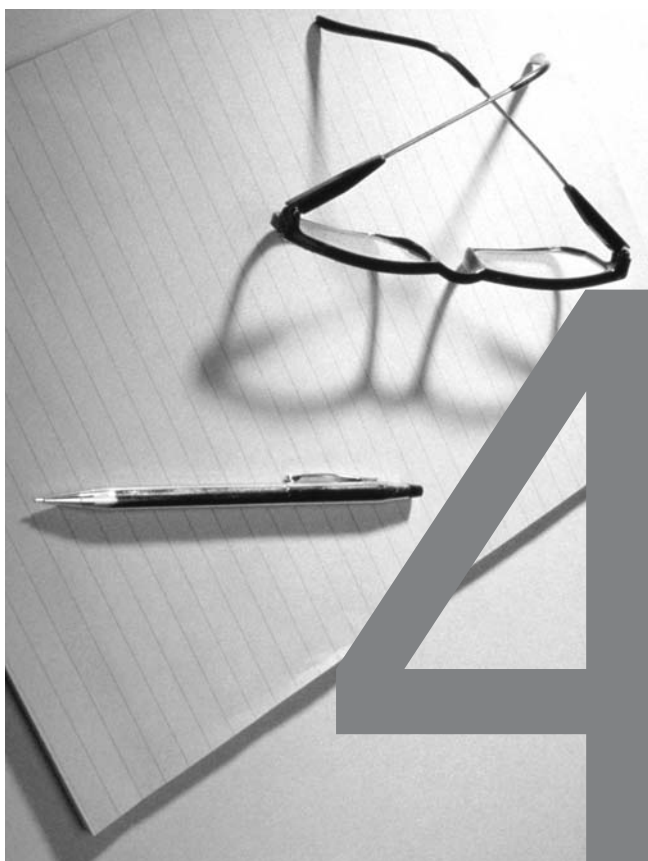
Новые подходы к формированию  
компьютерной грамотности

Использование современных  
учебных средств

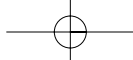
Учебные ИКТ-средства общего  
назначения

Учебные компьютерные модели  
и эксперименты

Заключительное задание Модуля 4

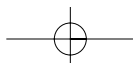
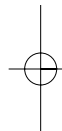
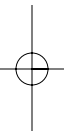







Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования


---



## 4.1. Формирование потребности в знаниях

 Именно несоответствие традиционных методик преподавания и методик, основанных на использовании ИКТ, дает возможность учителям глубоко изучить вопрос формирования потребности в знаниях. Традиционный способ преподавания сформировался в результате длительного эволюционного процесса. И, конечно же, он вполне эффективен в условиях стандартной, классно-урочной, системы обучения, где преподавание рассматривается как процесс передачи знаний, а обучение предполагает их получение и воспроизведение.

Однако существуют и альтернативные модели. Они основываются на идее, что обучение должно быть активным процессом: знание, в сущности, нельзя передать, его нужно завоевать путем экспериментирования, осмысления и обобщения.

 Проанализируйте три модели обучения:

- 1) преподавание является процессом передачи знаний, а обучение предполагает их получение и воспроизведение;
- 2) обучение должно быть активным процессом;
- 3) знание нельзя передать, его нужно завоевать путем экспериментирования, осмысления и обобщения.

- Какой была модель преподавания во время получения вами образования?
- Как она повлияла на ваше отношение к учебе?
- Как повлиял учитель на ваш интерес к предмету?

---


---

---

---

---

### 4.1.1. Трансформация методов обучения

 Не существует готовых рецептов того, как методы преподавания должны помогать и ускорять процесс усвоения знаний. Вместо создания с нуля альтернативных учебных сценариев будет лучше дать опытному учителю пересмотреть свои методы и превратить их в серию описаний уроков для коллег.

После успешного применения на практике эти описания могут быть широко распространены через Интернет. Развитию этого подхода способствуют совместные усилия учителей, преподающих разные дисциплины и придерживающихся разных стилей преподавания.

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

Давление общественного мнения, недоброжелательность коллектива часто затрудняют работу. В этих случаях мы предлагаем использовать сетевые сообщества как средство развития новых методов преподавания и обмена ими.



Сформулируйте одну-две темы, где вы могли бы пересмотреть методы обучения и составить серию описаний уроков.



По завершении изучения данного модуля оформите описание своего методического опыта для его передачи и обсуждения с коллегами.

### 4.2. Виртуальные сетевые образовательные сообщества





Сетевые сообщества – явление новое. Наиболее успешные из них – это так называемые группы по интересам. В основе их деятельности лежит обмен идеями и опытом, обсуждение практических вопросов. Если сетевые конференции удобны для представления и обсуждения результатов научных исследований, то профессиональные сетевые сообщества более подходят для обмена практическим опытом и повышения профессионализма. В *Таблице 8* перечислены некоторые сетевые образовательные сообщества в педагогической сфере.

Таблица 8

**Общие и специфические сетевые сообщества для обмена опытом учителей**

| Сообщество  | Интернет-адрес   | Описание   |
|---|--|--|
| KnowNet<br>(Сеть знаний)  | <a href="http://www.theknownet.com/">http://www.theknownet.com/</a>  | Целью является совместная теоретическая и практическая работа по созданию структур и комплексных активных, результативных механизмов локального и распределенного сетевого взаимодействия для получения знаний, работы и общения |
| Distance Learning and Education<br>(Дистанционное обучение и образование) | <a href="http://groups.msn.com/DistanceLearningandEducation">http://groups.msn.com/Distance LearningandEducation</a> | Открытое сообщество для обсуждения новых обучающих средств. Университеты, колледжи и деловая сфера обращаются к этому экономичному и эффективному способу подготовки кадров  |
| Тематические сообщества учителей при портале «Майкрософт»                 | <a href="http://groups.msn.com/browse?catid=287">http://groups.msn.com/browse?catid=287</a>                          | – Учительское кафе<br>– Burit melayu malaysia<br>– Учителя мира<br>– Дистанционное обучение и образование<br>– Сообщество учителей специального образования  |
| Teacher Training Agency<br>(Агентство переподготовки учителей)            | <a href="http://www.tta.gov.uk">http://www.tta.gov.uk</a>  | Задача агентства – повысить качество образования через хорошую подготовку учителей и других работников школ  |

 В Интернете можно найти сетевые сообщества учителей как общего профиля, так и по отдельным педагогическим направлениям. В *Таблице 8* приводятся некоторые примеры. Изучите эти ресурсы и определите их полезность для вашего профессионального развития.

 Расширьте этот список, проведя самостоятельный поиск или воспользовавшись *Приложением 4*.

---

---

---

---

---

---

---


---

---

---

---

### 4.3. ИКТ для преподавателя

 Использование ИКТ в педагогическом образовании и при переподготовке уже работающих учителей имеет решающее значение для дальнейшей интеграции ИКТ в школьную практику. В настоящее время они все шире используются в виде средства развития и поддержки непрерывного педобразования.

Однако в этой роли ИКТ не могут существовать сами по себе: тут важны и подготовка кадров, и штат технического обеспечения, и создание соответствующих организационных структур. Важно отметить, что ИКТ являются катализатором: они стимулируют многие инновационные аспекты, пробуждают любознательность и способствуют очень быстрому распространению хороших идей (впрочем, как и плохих).

Коль скоро затронуты дидактические аспекты использования ИКТ, важно обозначить их отличительные особенности и разработать сценарии практической интеграции в педагогическое образование. Навыки, которые мы хотели бы увидеть у будущих учителей, — это навыки сбалансированного применения ИКТ в преподавательской деятельности.

Игры и просмотр веб-страниц — неотъемлемые элементы получения знаний учениками, поэтому искусство учителя состоит в том, чтобы сделать плавный переход от развлекательных компьютерных игр к играм дидактическим. Например, через игры, помогающие развить память и способности к точным и гуманитарным дисциплинам.

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

Здесь учитель должен уметь быстро оценить качество образовательного взаимодействия ученика с игровой средой.



Одна из проблем для учителя – умение быстро оценить качество образовательного взаимодействия ученика с игровой средой, чтобы сориентировать учеников на подходящие компьютерные игровые учебные средства и обучающие программы.

- Какие методы поиска и отбора обучающего материала вы используете?
- Как часто в поисках учебного материала вы обращаетесь к кому-нибудь, а не ищите его самостоятельно, например через Интернет?

---

---

---

---

---

### *4.3.1. Компоненты профессиональной ИКТ-компетенции педагога*



Растет число учителей средних школ, сталкивающихся с необходимостью пересмотреть учебные планы и методы преподавания. А в Интернете уже собрано больше учебных материалов, чем в традиционных библиотеках. Учителя должны иметь навыки поиска и быть знакомы с основными цифровыми образовательными ресурсами общедидактического плана и по своему предмету. Им понадобится знакомить учеников и родителей с приемами получения нужной учебной информации, чтобы позже те смогли сами обеспечить себя нужными материалами.

Учителям также необходимо вступить в профессиональные сетевые сообщества и активно участвовать в них, чтобы обмениваться методическим опытом для лучшего уяснения основных практических задач и дополнения их идеями и опытом коллег.

После знакомства с новыми образовательными возможностями ИКТ в повседневной работе и приобретения необходимых для этого навыков станет понятно, на чем целесообразно сосредоточить внимание в первую очередь. Процесс преподавания всегда может быть улучшен через упорную самостоятельную работу, профессиональное общение и прежде всего стремление к личностному росту. Ниже приведены примеры лишь нескольких из множества других интересных и полезных мест в Сети, где в настоящее время преподаватель может повысить квалификацию.


Интересно, что веб-сайты крупных педагогических организаций фокусируются на методах традиционной педагогики и внешних факторах организации педагогического труда, в то время как разработчикам новых ресурсов приходится создавать привлекательные, дидактически гармоничные сайты с атмосферой настоящего сетевого сообщества.

Изучите ресурсы, перечисленные в *Таблице 9*, и определите, насколько они полезны для вашего профессионального развития.


Таблица 9


#### Веб-сайты, способствующие формированию педагогического сообщества

| Сообщество  | Интернет-адрес  | Описание   |
|---|---|--|
| Teacher Education (Образование учителей)  | <a href="http://educ.os42.com/">http://educ.os42.com/</a>   | Подразделение австралийского сайта «Учителя в Сети». Содержит педагогические теории, учебные программы, информационные ресурсы и большое количество ссылок на веб-сайты  |
| Журнал Teaching and Teacher Education (Педагогика и педагогическое образование) | <a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/0742051X">http://www.sciencedirect.com/science/journal/0742051X</a> | Научный педагогический журнал, который ясно и четко представляет результаты сравнения эффективности различных стилей преподавания, уровней педагогического мастерства; освещает вопросы непрерывного педагогического образования и пр.   |
| Сайт баз данных ТЕМАТ   | <a href="http://www.temat.org/home.shtml">http://www.temat.org/home.shtml</a>   | База данных для профессиональных разработчиков учебных программ и преподавателей, повышающих квалификацию учителей математики и естественных наук (уровень K-12). Содержит информацию о ключевых элементах разработки и реализации программ эффективной профессиональной подготовки с многочисленными ссылками на обзоры соответствующих материалов и практический опыт учителей |

 Расширьте этот список, проведя самостоятельный поиск по вашим национальным и местным интернет-ресурсам или воспользовавшись *Приложением 4*.

#### 4.4. Интеграция ИКТ в учебные программы

 Учебные программы средней школы, как правило, ориентированы на сдачу экзаменов по основным предметам и подготовку к вступительным экзаменам в высшие учебные заведения. ИКТ в этих программах чаще являются учебным средством, а не учебным предметом. В то же время ученики должны уметь использовать ИКТ, демонстрировать компьютерные навыки в рамках различных школьных предметов, а также в последующем обучении и будущей работе. Но при этом знать и соблюдать этические и социальные нормы их применения, учитывать аспекты безопасности. Для приобретения всех этих знаний, выработки у учеников навыков и соответствующего отношения нужно сформировать и определенный уровень понимания социальных закономерностей, лежащих в основе развития информационного общества.

 Достаточно ли хорошо вы разбираетесь в Интернете в том, что касается вашей работы и непрерывного образования?

- Составьте список своих сильных и слабых сторон. Определите, как вы будете развиваться дальше в профессиональном отношении.

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

- В конце изучения этого модуля еще раз рассмотрите свое мнение и обсудите его с коллегами.

### 4.5. Новые подходы к формированию компьютерной грамотности



Персональный компьютер все активнее участвует в повседневной жизни. Тем меньше времени остается на освоение новых операционных систем и основных приложений (текстовые редакторы, программы электронной почты и доступа в Интернет), так как постоянно требуются поиск материалов в Сети, составление отчетов и их публикация в Интернете. Вместо специальной подготовки учащихся по основам компьютерной грамотности лучше организовать группы из трех-четырех человек, которые вместе возьмутся за разработку проекта, где и компенсируют недостаток тех или иных знаний. При этом желательно формирование разноуровневых групп, с тем чтобы сделать возможным самообучение и взаимное обучение учащихся внутри группы.

На смену и в дополнение к настольному компьютеру приходит ноутбук, а вслед за ним КПК, коммуникаторы и смартфоны.

Преимущество использования карманных и мобильных устройств в школе состоит в том, что они избавляют нас от перегруженных компьютерных классов. Вскоре наступит время, когда в школах у учеников будут личные компьютеры, так что все учебные материалы, документы, ссылки на сетевые ресурсы всегда окажутся с ними. Синхронизация и беспроводное соединение обеспечат мобильный доступ ко всем нужным для занятий материалам. С самого раннего возраста дети станут учиться пользоваться мобильными компьютерами так же, как телевизорами или сотовыми телефонами.

Изучение предмета неизменно приведет к выработке необходимых компьютерных навыков.



Маленькие дети будут учиться пользоваться мобильными компьютерами так же, как телевизорами или сотовыми телефонами.

- Подумайте над этим направлением развития.
- Какова текущая ситуация в вашей стране?
- Как вы представляете использование мобильного компьютера в классе?

---

---

---

---

---

---


---

---

---

---


## 4.6. Использование современных учебных средств

 При традиционной организации лекционных занятий от школьников требовалось слушать, понимать и запоминать. Стадия понимания часто игнорировалась, а дети лишь старались как можно более точно воспроизвести материал, изложенный преподавателем.

Развитие дидактической теории и технологий конца 70-х и 80-х гг. расширили перспективы использования активных методов обучения, основанных на самостоятельной исследовательской деятельности, что, однако, плохо сочеталось с классно-урочной формой.

Современные учебные средства помогают учащимся занять более активную позицию. По сути, учащийся, а не учитель является ключевым элементом учебного процесса.

Предварительная оценка, планирование, проектирование, конструирование, контроль, критический анализ и осмысление — вот основные области применения современных учебных методов и обучающих средств.

 Проанализируйте наиболее эффективные учебные средства и обучающие среды, с которыми вы работали. Опишите вашу функцию; роли отдельных учеников и группы; а также условия использования учебных средств и достигнутые результаты.

---


---

---

---

---

### 4.6.1. Цель использования современных учебных средств

 Использование в учебном процессе современных средств обучения не является самоцелью. Истинная цель состоит в том, чтобы выяснить, каким способом вы лучше всего обучаетесь в той или иной ситуации. После определения соответствующего средства центром внимания становится метод и среда, в которой оно используется.

Это может быть проиллюстрировано аналогией с телевизионными программами. Телевидение — средство удовлетворения потребностей разных заинтересованных сторон. С точки зрения рекламодателя, оно замечательно показывает потребителю, как хорошо и приятно ему будет пользоваться новым товаром. Телезрителю позволяет узнать, что происходит в мире. Другими словами, среда диктует способы мышления, привычки, желания... Благодаря ей происходит формирование приоритетов, и, возможно, люди задумаются о создании другой среды. Сегодняшних пользователей Интернета, например, привлекает возможность его использования в качестве



## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

альтернативного телевидению и другим средствам массовой информации способа получения развлекательных материалов – игр, музыки, новостей, видеофильмов и пр.



Каким образом телевидение можно использовать как учебное средство?

- Как ученикам может помочь домашний телевизор?
  - Какую пользу могут извлечь ученики из сочетания телевидения и Интернета?
- 
- 
- 

### 4.7. Учебные ИКТ-средства общего назначения



Посмотрим, какие учебные ИКТ-средства общего назначения появились в сфере компьютерных технологий в образовании за последние два десятилетия.

- Стали популярны программы для практической отработки базовых навыков: например, правописания, счета, запоминания условных обозначений или иностранных слов. Они оптимизируют передачу информации в сознание ученика и организуют обратную связь. Яркий пример такого подхода можно найти на сайте Отдела по науке и технологии Саскачеванского института образования (Канада): [http://www.sasked.gov.sk.ca/docs/info\\_pro/instipr.html](http://www.sasked.gov.sk.ca/docs/info_pro/instipr.html).
- Диалог «ученик–компьютер» разрабатывался с конца 70-х годов как дальнейшее развитие компьютерной обучающей системы Элиза. Многие ее пользователи говорили о высокой степени персонификации диалога с компьютером, хотя все они понимали, что общаются с программой. Компьютерные тьюториалы – это обучающие системы, в которых компьютер строит модель знаний пользователя, соотносит их с эталоном, определяет ошибки ученика и выстраивает траекторию последующего преподнесения учебной информации. Большое количество разработок интеллектуальных обучающих систем показало, насколько трудно добиться успеха в этом подходе. основополагающие материалы размещены на веб-странице <http://www.acm.org/crossroads/xrds3-1/aied.html>.
- Прикладные программы общего назначения – такие, как текстовые процессоры, электронные таблицы, базы данных, средства создания презентаций и т. д., – составляют часть стандартной учебной программы для начальных, средних и старших классов. Специальный сайт для распространения этого учебного материала – <http://www.microsoft.com/Education/TLDownloads.aspx>.

- В середине 80-х гг. начали создаваться экспертные системы. Первоначально, чтобы помочь ученикам делать логические выводы. Позже выяснилось, что это отличное средство выявления скрытого и интуитивного знания. Эти системы также достаточно сложны в разработке и освоении.
- Системы компьютерного моделирования в 80–90-х гг. были признаны учебными средствами, продемонстрировавшими прекрасные возможности помочь ученикам выразить интуитивное понимание. Они требуют определенного объема ранее усвоенного формального знания. Среди более современных способов представления знаний, помимо систем компьютерного моделирования, дополняющих традиционное линейное отображение информации, — концептуальные схемы, карты и диаграммы. Их суть — в графической передаче основных идей с помощью точек и линий, представляющих концепции и семантические отношения между ними.
- Гипертекст, гипермедиа, мультимедиа, виртуальная реальность делают обучающую среду реалистичнее. Однако пока еще не до конца ясно, в какой мере реальное представление, в отличие от абстрактной модели, должно быть представлено на разных стадиях обучения. Так, в медицинском образовании при изучении диагнозов и последствий врачебных вмешательств было доказано, что визуальный образ явления, созданный художником, обеспечивает лучшее понимание, чем его реалистичное описание.
- С развитием компьютерных коммуникаций появился широкий спектр инструментальных средств для поддержки взаимодействия учащихся в процессе совместного обучения. В основе их дидактического применения лежит то обстоятельство, что в ходе непосредственного общения люди используют лишь незначительную часть из набора своих интеллектуальных ресурсов. Если оба партнера по диалогу имеют компьютеры, то становится возможным углубить взаимопонимание и взаимодействие.
- Поиск в Сети, комбинирование и реструктурирование полученных знаний — теперь важные компоненты как решения производственных задач в корпоративных базах знаний, так и при выполнении учебных заданий. Учебным средством может также стать получение данных на основе байесовских методов адаптации первоначального вопроса к имеющейся в системе информации. Сознание учащегося и обширные веб-ресурсы могут взаимно обогащаться таким образом, чтобы знания пополнялись и были понятнее нашим наставникам или соученикам.



За последние два десятилетия в сфере компьютерных технологий в образовании появились следующие средства общего назначения:

- средства запоминания и совершенствования навыков в системе диалога «ученик—компьютер»;

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

- прикладные программы общего назначения: обработка текстов, электронные таблицы, базы данных, инструменты для работы с презентациями и т. д.;
- экспертные системы;
- системы компьютерного моделирования и построения концептуальных схем;
- гипертекст, гипермедиа, системы виртуальной реальности;
- инструментальные средства поддержки группового взаимодействия;
- сетевые системы управления знаниями.

Какие средства используются в настоящее время в вашей стране?

Каков ваш опыт работы с перечисленными средствами?

Из каких источников вам хотелось бы больше узнавать о возможностях средств, которыми вы еще не пользовались?

Какие средства считаются вами наиболее перспективными в ваших условиях?

---



---




---



---

### 4.8. Учебные компьютерные модели и эксперименты

 С появлением компьютера мы можем уделить достаточно внимания обучению путем экспериментирования. Хорошо было бы предварить обучающий эксперимент использованием небольших моделей, графически представляющих элементы исследуемого явления и связи между ними. Ниже приводятся рекомендованные модели, вписывающиеся в тематику учебной программы средней школы.

- Научное моделирование  
<http://www.enc.org/weblinks/classroom/simulations/>
- Моделирование в образовании  
[http://www.school-resources.co.uk/simulations\\_for\\_educational\\_purp.htm](http://www.school-resources.co.uk/simulations_for_educational_purp.htm)
- Образцы моделирования в образовании  
<http://www.roleplaysim.org/papers/cache/Simulations.html>
- Интерактивное моделирование в образовании  
<http://www.simulations.com/index.htm>
- Средства моделирования в образовательной реформе  
<http://www.shodor.org/master/>
- Моделирование для школ и благотворительных учреждений  
<http://www.stsintl.com/schools/>
- Образовательное моделирование  
<http://www.eot.org/resources/educationalsims.html>

- Games2Train: серьезное обучение в игровой форме  
<http://www.games2train.com/site/html/index2.html>
- Семинары Thiagi: Freebies and Goodies  
<http://www.thiagi.com/freebies-and-goodies.html>
- Gamesbygrube.com  
<http://www.gamesbygrube.com/>
- Горячая линия игр  
<http://www.thiagi.com/links.html>
- Master Tools  
<http://www.shodor.org/master/>
- Ресурсы K-12  
[http://www.strategicstudies.com/eduOnline\\_k12.html](http://www.strategicstudies.com/eduOnline_k12.html)
- Fish Bank Simulation  
<http://www.unh.edu/ipssr/FishBank.html>
- Рок-кафе СИМов! (SIM Rock Cafe!)  
<http://library.thinkquest.org/50061/>
- Образовательное моделирование  
[http://www.biosgroup.com/solutiontools/educational/educational\\_intro.html](http://www.biosgroup.com/solutiontools/educational/educational_intro.html)
- Компьютерная анимация  
<http://www-viz.tamu.edu/courses/viza615/97spring/history.html>
- Динамичная система моделирования с использованием компьютерных средств  
<http://members.tripod.com/~ozpk/compmod>



Хорошо было бы предварить обучающий эксперимент исследованием небольших моделей, графически представляющих элементы исследуемого явления и связи между ними.

Посмотрите <http://ozpk.tripod.com/0000simulation>.



Как этот сайт может помочь вашим ученикам? Какие изменения он способен внести в учебный план вашего предмета?

---



---



---



---

#### *4.8.1. Роль компьютерного моделирования в формировании исследовательских навыков учащихся*




По мере того как ученики делают успехи в обучении с помощью моделирования и эксперимента, полезно направить их внимание на анализ критических ситуаций: например, таких, которые выбираются при моделировании катастроф для тренировки обеспечения безопасности.

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

Дидактическая ценность этого метода состоит в том, что при изучении пограничных состояний линейных моделей формируется переход от исследования простейших принципов к изучению более сложных закономерностей на последующих этапах изучения предмета. Здесь также формируется метапознание как способность осознания скрытых закономерностей и управления ситуацией в условиях неопределенности.

Цель – дать ученикам почувствовать, что обучение предлагает им для изучения много общеизвестных фактов, но настоящее образование призвано поощрять исследование неизвестного. В книге Кларка Олдрича «Моделирование и будущее образования: инновационный подход к электронному обучению» (Aldrich, 2004) представлен детальный анализ дидактических возможностей этого подхода.

 По мере того как ученики делают успехи в обучении с помощью моделирования и эксперимента, полезно направить их внимание на анализ критических ситуаций: например, таких, которые выбираются при моделировании катастроф для тренировки обеспечения безопасности. Изучите: <http://www.jibc.bc.ca/cisc/main/AboutSims/simsLearning.htm>




Как этот сайт может помочь вашим ученикам? Какой вклад он способен внести в учебный план вашего предмета?

### 4.8.2. Компьютерное моделирование для руководителя




Поскольку основной задачей института образования является обучение, организационные аспекты обеспечения работы образовательного учреждения зачастую оказываются второстепенными. В этом плане ситуация в сфере образования аналогична здравоохранению и иным социальным сферам. Вместе с тем без хорошо отлаженного управленческого механизма устойчивая и эффективная работа школы невозможна. Учителям, как и директорам школ, необходимо совершенствовать управленческие навыки, навыки лидерства. Особую роль здесь могут играть средства ИКТ.


Программа «Виртуальный лидер» (SimuLearn Virtual Leader) на <http://www.simulearn.net/> предлагает вам смоделировать ролевую игру и отработать навыки различных стратегий управления. Ваши отношения с другими персонажами игры и способность команды успешно выполнить задачу будут определяться многими факторами, но самое большое влияние окажут три лидерских качества: авторитет, энергичность и новые идеи. Преимущество обучения лидерским навыкам с использованием компьютерного моделирования состоит в том, что интуитивные решения на каком-то этапе приводит вас к ситуации, когда дальнейшее движение к цели возможно только на основе дедуктивного мышления. Организация игрового командного взаимодействия между членами группы позволяет каждому из них усвоить ключевые идеи и закономерности.


 Программа «Виртуальный лидер» (SimuLearn Virtual Leader) предлагает вам смоделировать ролевую игру и отработать навыки различных стратегий управления. Ваши отношения с другими персонажами игры и способность команды успешно выполнить задачу будут определяться многими факторами, но самое большое влияние окажут три лидерских качества: авторитет, энергичность и новые идеи. Изучите <http://www.simulearn.net/>.


 Приведите другие примеры того, как может использоваться компьютерное моделирование.


### Заключительное задание Модуля 4


 Составьте программу своего профессионального развития в области использования ИКТ в образовании.


 Какие наиболее важные навыки вам нужно далее развить, а какие — приобрести?

 Кто способен помочь вам развиться до такого уровня, что ваша преподавательская деятельность в корне изменится?

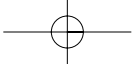
 Что вы ожидаете от сетевых образовательных сообществ учителей? Ждете ли вы, что учителя будут обмениваться методическими материалами, заданиями, упражнениями и т.д.?

 Позволяют ли сетевые видеоконференции обеспечить дистанционную переподготовку учителей?

 Каким образом можно организовать обмен педагогическим опытом, методическими материалами? Нужен ли виртуальный банк методических материалов и образовательных услуг? Как при этом обеспечить педагогическую экспертизу? Какова здесь профессиональная роль педагога?

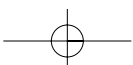
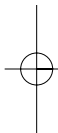
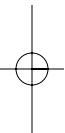
 Изложите свои идеи и планы на учительских сайтах по обмену опытом:

- Teacher Sharing Site  
<http://www.mccracken.k12.ky.us/miscellaneous/sharing.htm>
- Teachnet  
<http://www.teachnet.com/t2t/>
- Educscape  
<http://eduscapes.com/tap/topic113.htm>



Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---



# Модуль 5

## ИКТ-ПРОЕКТЫ В ОБРАЗОВАНИИ

Выбор образовательных проектов

COOL-проекты «Microsoft»

«Школа открытий» на канале  
«Discovery»

Образовательный сайт «National  
Geographic»

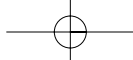
Ссылки по истории Шоа

ITTOOLS – портал для изучения  
иностраннных языков

Замечания и окончательные  
выводы

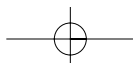
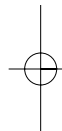
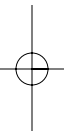







Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---



## 5.1. Выбор образовательных проектов

 Цель этого раздела состоит в выработке у вас, временного навигатора в киберпространстве, правильного подхода в подборе проектов и партнеров, необходимых для решения ваших профессиональных задач. Сюда могут быть включены любые примеры конкретной коллективной работы по улучшению условий обучения с помощью ИКТ. Мы, естественно, не можем привести здесь полный список, не пытаемся перечислить даже наиболее важные из них. Указанные отдельные образцы достаточно разнообразны и служат для того, чтобы вы смогли определить, в каком направлении будет развиваться ваша образовательная программа. Важно знать, что почти все крупные международные организации имеют свой образовательный веб-сайт. Многие из них ориентируются на школьную аудиторию. Часто через сайты школы находят партнеров в разных странах и включаются в программы обмена, финансируемые этими организациями. Примеры таких сайтов приведены в *Таблице 10*.

Кроме того, мы предлагаем вам обратиться к Сети посредством вашего любимого поискового средства. Вы найдете большое количество новых идей и образовательных материалов, которые могут быть использованы в работе.

Таблица 10

### Образовательные ИКТ-проекты, инициируемые крупными международными организациями

| Название портала   | Интернет-адрес  | Описание  |
|--|---|---|
| Greenpeace<br>(Гринпис)  | <a href="http://www.greenpeace.org/international_en/">http://www.greenpeace.org/international_en/</a>   | «Greenpeace» – некоммерческая организация, существующая в 40 странах Европы, Южной и Северной Америке, Азии и странах Тихоокеанского региона  |
| Amnesty International<br>(Международная амнистия)                    | <a href="http://www.amnesty.org/">http://www.amnesty.org/</a>   | Amnesty International (AI) – международная правозащитная организация  |
| World Health Organization<br>(Всемирная организация здравоохранения) | <a href="http://www.who.int/en/">http://www.who.int/en/</a>   | Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) при ООН основана 7 апреля 1948 года. Целью ВОЗ, как записано в ее Конституции, является достижение наиболее высокого уровня здоровья всего человечества |
| Medecins sans Frontieres<br>(Врачи без границ)                       | <a href="http://www.msf.org">http://www.msf.org</a>   | Организация «Врачи без границ» появилась благодаря усилиям группы французских врачей, работавших в ужасных условиях войны в Биафре (Нигерия) в начале 1970-х годов                                  |
| CyberSchoolBus<br>(Всемирный образовательный проект ООН)             | <a href="http://www.un.org/Pubs/CyberSchoolBus/index.html">http://www.un.org/Pubs/CyberSchoolBus/index.html</a>   | Для участия во Всемирном саммите по вопросам информационного общества на сайте зарегистрировалось более 800 школ из более чем 80 стран  |
| ASPnet<br>(Проект ассоциированных школ ЮНЕСКО)                       | <a href="http://portal.unesco.org/education/en/ev.phpURL_ID=7366&amp;URL_DO=DO_TOPIC&amp;URL_SECTION=201.html">http://portal.unesco.org/education/en/ev.phpURL_ID=7366&amp;URL_DO=DO_TOPIC&amp;URL_SECTION=201.html</a> | Проект ассоциированных школ ЮНЕСКО – один из наиболее успешных продолжительных проектов Организации. В проекте участвует свыше 6 тысяч школ по всему миру   |

## 5.2. COOL-проекты «Microsoft»



Просмотрите архив Microsoft Classroom Teacher Network и вы увидите, как творческие учителя могут улучшить навыки учебной работы школьников, включая новые технологии в классную деятельность. Найдите ресурсы для работы на уроке вы можете на сайте Innovative Teachers («Учитель-новаторы»):

<http://www.microsoft.com/education/?ID=InnovativeTeachers>.

*Art: A Reflection of America (831 KB PowerPoint file) (Америка в отражениях)*  
<http://download.microsoft.com/download/4/a/c/4ac6fca3-6ff4-4ff2-9d03-90964d858751/ArtInAmerica.ppt>

«Как произведение американского искусства реагирует на события в Америке, происходившие во время его создания?» – такой вопрос задает Кетлин Доэрти ученикам девятого класса в школе Бромфилд, Гарвард, штат Массачусетс. Дети представляют найденный ими материал в виде PowerPoint-презентаций, информационного бюллетеня или веб-страницы.

*Biographies Come to Life (1.1 MB PowerPoint file) (Живые биографии)*  
<http://webace/education/PRESENTATIONS/BiographiesComeToLife/BiographiesAlive.pps.ppt>

Джуди Блейк и Тереза Бейтмэн из начальной школы Брайгадун, Федерал Уэй, штат Вашингтон, помогают ученикам усвоить, что такое биография, давая им задание прочитать биографию известного человека, сделать записи о его жизни, написать черновой вариант работы об этом человеке, создать PowerPoint-презентацию и показать ее классу.

*Attaining Computer Literacy Through the Core Curriculum (105 KB PowerPoint file) (Достижение компьютерной грамотности через основные учебные предметы)*  
<http://download.microsoft.com/download/4/a/c/4ac6fca3-6ff4-4ff2-9d03-90964d858751/Integrating.ppt>

Джеф Скелтон – учитель информатики в средней школе Хедрик, Левисвилль, штат Техас. Третий год он работает с учителями, чтобы интегрировать компьютерные технологии в их уроки. Ученики шестых, седьмых и восьмых классов 10 недель в каждом учебном году посвящают выполнению заданий по этим технологиям.

*Bats and Sound (282 KB PowerPoint file) (Летучие мыши и звук)*  
<http://download.microsoft.com/download/4/a/c/4ac6fca3-6ff4-4ff2-9d03-90964d858751/BatsSound.PPT>

Вики Хейс преподает в третьем классе начальной школы Лейкс, Лейси, штат Вашингтон. Ее ученики изучают научные концепции на веселых уро-

ках, посвященных летучим мышам и роли звуков в их жизни. Вики работает так уже 19 лет и чувствует, что это помогает ее ученикам улучшить навыки письма, критического мышления, совместной работы, исследовательской деятельности и тем самым выработать уверенность в себе.

*DNA Technology Research and Short Story Project (155 KB PowerPoint file)*

*(Исследование технологии ДНК и проект по написанию короткого рассказа)*

<http://download.microsoft.com/download/4/a/c/4ac6fca3-6ff4-4ff2-9d03-90964d858751/DNA.ppt>

Нед Гранвилль преподает биологию в девятом, одиннадцатом и двенадцатом классах в средней школе города Розуэлл, штат Джорджия. В проекте «Исследование ДНК и короткий рассказ» ученики исследуют последние достижения в идентификации личности по ДНК и затем на основе этой информации составляют информационный бюллетень (используя Microsoft Publisher), готовят PowerPoint-презентацию по ДНК и короткий рассказ о роли ДНК в расследовании преступлений.

*Student Electronic Portfolios (70 KB PowerPoint file) (Портфолио учеников в электронном виде)*

<http://download.microsoft.com/download/4/a/c/4ac6fca3-6ff4-4ff2-9d03-90964d858751/ElectronicPortfolios.ppt>

Денис Барбата, преподаватель и координатор компьютерных технологий в средней школе Оук Гроув, Сан-Хосе, Калифорния, недавно разработал новое направление изучения информационных технологий. Оно стало одним из девяти, которые осваивают ученики школы за четыре года обучения. Также он создал проект EagleWeb, где дети создают веб-страницы для местных малых предпринимателей.

*Global Environmental Issues: Air and Water Pollution (428 KB PowerPoint file) (Вопросы мировой окружающей среды: загрязнение воздуха и воды)*

<http://download.microsoft.com/download/4/a/c/4ac6fca3-6ff4-4ff2-9d03-90964d858751/BITTEN.PPT>

Хэнк Битен разработал план урока для учеников выпускного класса основной школы в средней школе Индиан Хиллз, Окленд, штат Нью-Джерси. Ученики работают в командах, изучают проблему загрязнения воздуха и воды и представляют результаты исследований широкой ответственности.

*Global Internet Projects (254 KB PowerPoint file) (Глобальные интернет-проекты)*

<http://download.microsoft.com/download/4/a/c/4ac6fca3-6ff4-4ff2-9d03-90964d858751/glinternet.ppt>

Сюзан Силвермэн составила план этого урока, чтобы расширить кругозор второклассников из начальной школы Клинтон Авеню, Порт Джефферсон


Стейшн, штат Нью-Йорк. Интернет-проекты выводят ее класс далеко за пределы классной комнаты – в мировое образовательное пространство.

*The Titanic: A Multidimensional Project (280 KB PowerPoint file) (Мультимедийный проект «Титаник»)*


<http://download.microsoft.com/download/4/a/c/4ac6fca3-6ff4-4ff2-9d03-90964d858751/Titanic.ppt>

Куинси Кук и Кэти Уокер – учителя седьмого класса в средней школе Нароу Вьюз, Университи Плэйс, штат Вашингтон. «Мультимедийный проект Титаник» – название межпредметной полуторамесячной работы, в которой ученики используют Microsoft Office 2000 для составления проспекта путешествия «Титаника», а также газеты, сообщающей о катастрофе. Проект легко может быть адаптирован и для работы с другими историческими событиями.


### 5.3. «Школа открытий» на канале «Discovery»

 Типичный образовательный проект, запущенный телеканалом «Discovery» («Дискавери»), – «Discovery School» («Школа открытий»). Колонка слева на странице сайта показывает имеющиеся в наличии планы уроков. Вы можете выбрать категорию и исследовать методические предложения по теме. Заявленные возрастные группы охватывают начальную и среднюю школу. Основой проекта являются исследования масштабов природных явлений на Земле и в космосе. Учителя тщательно отбирают наглядный материал, дополняющий стандартные учебные пособия. Проект может оказаться очень полезным для учителей, начинающих осваивать новые методы преподавания. Проверьте его эффективность на своих уроках, зайдя на сайт <http://school.discovery.com/lessonplans/>.

### 5.4. Образовательный сайт «National Geographic»


 Занимаясь главным образом изданием журналов, компакт-дисков и видеопродукции для потребительского рынка, компания производит также большое количество образовательных материалов в помощь учителям средних школ. Материалы «National Geographic» отличает трепетное отношение к природе. А разнообразие высокоэстетичных материалов очень ценно для обеспечения качественного обучения. Проверьте его эффективность на своих уроках, зайдя на сайт <http://www.nationalgeographic.com/education/>.

### 5.5. Ссылки по истории Шоа


 Дэвид Дикерсон создал хорошую коллекцию тематически сгруппированных ссылок на исторические документы, в данном случае

на тему еврейской культуры и холокоста. Подборка служит примером, как учителя, несколько лет занимавшиеся поиском материалов в Интернете, могут создать методическую базу для дальнейшего ее использования своими коллегами: <http://ddickerson.igc.org/education.html>.


## 5.6. ITOOLS – портал для изучения иностранных языков

 Претендует на лидерство в предоставлении наиболее эффективных интернет-ресурсов по данному вопросу. Включает поисковые и исследовательские средства, инструменты для составления планов и схем финансирования, лингвистические ресурсы и пр.: <http://www.itools.com/>.

### Замечания и окончательные выводы

 В начале курса (раздел 2.1.7) мы обратили внимание слушателей, что растет влияние средств и методов ИКТ на развитие культуры обучения.

Чтобы вы вновь смогли поразмышлять, как меняются ваши представления относительно обучения и преподавания, мы предлагаем вам повторно обратиться к опыту работы Центра методического развития университета Куинса: <http://www.queensu.ca/idc/idcresources/handouts/main.html>.

 Снова сформулируйте в нескольких предложениях: что вам сейчас нравится и не нравится в их методах и почему?

Сравните ваше нынешнее мнение с тем, которое вы записали в начале курса. Изменилось ли оно? В чем главное отличие?

---



---



---



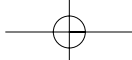
---



---

 Поделитесь впечатлениями от изучения курса:

- Какими были ваши профессиональные и личные успехи во время занятий по этому курсу?
- Какие чувства вы испытывали при изучении курса?
- Ощутили ли ученики, коллеги и руководство изменения в ваших методах преподавания?
- Как бы вы убедили и поддержали тех из ваших коллег, которые собираются последовать вашему примеру?
- Какие предложения и рекомендации вы могли бы дать разработчикам курса по его улучшению и обновлению?



Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---

- Есть ли у вас планы организовать совещания и семинары для учителей, с которыми вы могли бы поделиться полученными знаниями?

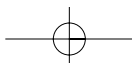
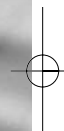
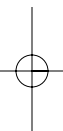
---

---

---

---

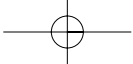
---



# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

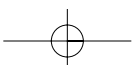
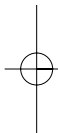
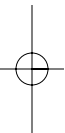






Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---



1. Гейтс, Б. Дорога в будущее. М.: Русская Редакция, 1996.
  2. Выготский Л.С. (1960). Развитие высших психических функций. М.: Изд-во АПН РСФСР. С. 384–396.
  3. Выготский Л.С. (1982). Мышление и речь. Собрание сочинений. Т. 2, М.
  4. Кинелев, В., Коммерс, П., Коцик, Б. (2004). Информационные и коммуникационные технологии в среднем образовании. Информационный меморандум ИИТО ЮНЕСКО. ИИТО, Москва, 2004.
  5. МакЛуэн, М. (2003). Понимание Медиа: внешние расширения человека. Канон-Пресс-Ц /Кучково поле/Жуковский.
  6. Основные индикаторы использования ИКТ в среднем образовании стран СНГ и Балтии. Статистический отчет. ИИТО, Москва, 2002.
  7. Павлов И.П. (1926). Лекции об условных рефлексах: двадцатилетний опыт изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных.
  8. Среднесрочная стратегия ИИТО ЮНЕСКО на 2002–2007 гг. Москва, 2002.
  9. Среднесрочная стратегия ЮНЕСКО на 2002–2007 гг. (31 С/4). Париж, 2002.  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001254/125434r.pdf>
- 
1. Aldrich, Clark. Simulations and the Future of Learning: An Innovative (and Perhaps Revolutionary) Approach to E-Learning.
  2. Barlett, F.C. (1932). Remembering: An Experimental and Social Study. Cambridge: Cambridge University Press.
  3. Barlett, F.C. (1958). Thinking. New York: Basic Books.
  4. Bruner, J.S. (1966). Toward a Theory of Instruction. Cambridge, MA: Harvard University Press.
  5. Bruner, J.S. (1973). Going Beyond the Information Given. New York: Norton.

Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---

6. Bruner, J.S. (1986). *Actual Minds, Possible Worlds*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
7. Bruner, J.S. (1990). *Acts of Meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
8. Bruner, J.S. (1996). *The Culture of Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
9. Bruner, J.S. and Haste, H. (eds.) (1987). *Making Sense*. London & New York.
10. Gates, W. (Bill) (1996). *The Road Ahead*. Revised Edition. Viking Penguin, New York, USA.  
<http://www.microsoft.com/billgates/roadahead/cTxtSum.asp>
11. Hull, C. (1933). *Hypnosis and Suggestibility: An Experimental Approach*. New York: Appleton-Century-Crofts.
12. Hull, C. et al. (1940). *Mathematico-Deductive Theory of Rote Learning*. New Haven, NJ: Yale University Press.
13. Hull, C. (1943). *Principles of Behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
14. Kinelev, V. (2003). *Education for Evolving Societies. Education and Knowledge Societies. Round Table Discussion. UNESCO at the World Summit on the Information Society (WSIS) Geneva, Switzerland, 11 December 2003. Moscow: IITE.*
15. Kotsik, B. (2002). *The UNESCO IITE Project: Development and use of indicators of ICT in education for the Baltic and CIS countries. Consultative Workshop on Performance for ICT in Education. Bangkok: UNESCO.*
16. Kotsik, B. (2004). *Education Quality in Information Society. International Experience of ICT Usage in Education. Moscow: IITE.*
17. *Learning via Learning from Simulations and Critical Incidents.*  
<http://www.jibc.bc.ca/cisc/main/AboutSims/simsLearning.htm>
18. McLuhan, M. (1964) *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: McGraw Hill.

19. Palloff, R-M. and P-K (1999). Lessons from the Cyberspace Classroom: The Realities of Online Teaching. Jossey-Bass Inc.  
[http://www.new-ageshop.com/books-skills-learning\\_75.html](http://www.new-ageshop.com/books-skills-learning_75.html)
20. Palloff, R-M. and P-K (1999). Building Learning Communities in Cyberspace: Effective Strategies for the Online Classroom. Jossey-Bass Inc.  
[http://www.amazon.com/gp/reader/0787944602/ref=sib\\_dp\\_pt/002-0108998-0856828#reader-page](http://www.amazon.com/gp/reader/0787944602/ref=sib_dp_pt/002-0108998-0856828#reader-page)
21. Palloff, R-M. and P-K (2003). The Virtual Student: A Profile and Guide to Working with Online Learners. San Francisco.  
[http://www.amazon.com/gp/reader/0787964743/ref=sib\\_dp\\_pt/002-0108998-0856828#reader-page](http://www.amazon.com/gp/reader/0787964743/ref=sib_dp_pt/002-0108998-0856828#reader-page)
22. Papert, S. (1980). Mind-Storms: Children, Computers, Powerful Ideas. New York: Basic Books, Inc., Publishers.
23. Piaget, J. (1929). The Child's Conception of the World. New York: Harcourt, Brace Jovanovich.
24. Piaget, J. (1952). The Origins of Intelligence in Children. New York: International Universities Press.
25. Piaget, J. (1969). The Mechanisms of Perception. London: Rutledge & Kegan Paul.
26. Piaget, J. (1970). The Science of Education and the Psychology of the Child. New York: Grossman.
27. Piaget, J. (1995). Sociological Studies. London: Routledge.
28. Skinner, B.F. (1950). Are Theories of Learning Necessary? *Psychological Review*, 57(4), 193–216.
29. Skinner, B.F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: Macmillan.
30. Skinner, B.F. (1954). The Science of Learning and the Art of Teaching. *Harvard Educational Review*, 24 (2), 86–97.
31. Thorndike, E. (1913). *Educational Psychology: The Psychology of Learning*. New York: Teachers College Press.

Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---

32. Thorndike, E. (1921). *The Teacher's Word Book*. New York: Teachers College.
33. Thorndike, E. (1932). *The Fundamentals of Learning*. New York: Teachers College Press.
34. Thorndike, E. et al. (1928). *Adult Learning*. New York: Macmillan.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1:  
Как избавиться от мышей?

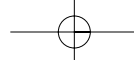
Приложение 2: Куда поехать  
отдыхать?

Приложение 3: Поиск сетевых  
учебных материалов

Приложение 4: Примеры  
интернет-поиска к Модулю 2

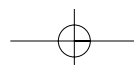
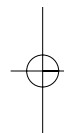
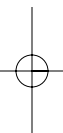
Приложение 5: Веб-ресурсы  
к учебному курсу





Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Как избавиться от мышей?****Как избавиться от мышей?**

Как избавиться от мышей? Мыши переносят болезни и микробов.  
[www.ctct.essortment.com/howtogetrido\\_rsuk.htm](http://www.ctct.essortment.com/howtogetrido_rsuk.htm)

**Избавиться от мышей навсегда.**

Избавиться от мышей навсегда. У меня шекотливый вопрос... Я бы не стал доверяться только звуковым устройствам, чтобы избавиться от мышей, которые живут в доме...  
[www.ivillage.com/home/experts/handy/qas/0,,167098\\_226783.00.html](http://www.ivillage.com/home/experts/handy/qas/0,,167098_226783.00.html)

**Как избавиться от мышей: контроль за количеством мышей, мышеловки, лучшая мышеловка...**

Поскольку мыши — грызуны, они едят несколько раз в день. Можно вычислить два их основных момента приема пищи... просто... Основное количество воды они получают из пищевых продуктов...  
[www.doyourownpestcontrol.com/mice.htm](http://www.doyourownpestcontrol.com/mice.htm)

**Есть ли какие-нибудь мысли о том, как избавиться от мышей? Щелкните сюда.**  
[www.vegsource.com/talk/green/messages/2119.html](http://www.vegsource.com/talk/green/messages/2119.html)

**Есть ли какие-нибудь мысли о том, как избавиться от мышей? Первое и последнее ПРАВИЛО №1...УНИЧТОЖЬТЕ ВСЕХ!!!**  
[www.vegsource.com/talk/green/messages/2456.html](http://www.vegsource.com/talk/green/messages/2456.html)

**Итак, вы хотите избавиться от тараканов, крыс и других паразитов, проверить, водятся ли они у вас? Если крысы или мыши водятся, попробуйте от них избавиться как можно скорее...**  
[www.soyouwanna.com/site/syws/pests/pests.html](http://www.soyouwanna.com/site/syws/pests/pests.html)

**Избавьтесь от мышей... Естественный истребитель мышей...**

Как избавиться от мышей естественным образом? Существует простой способ — мыши! Что такое Shake-Away? Как он уничтожает мышей?  
[www.critter-repellent.com/mice/how-to-get-rid-of-mice.php](http://www.critter-repellent.com/mice/how-to-get-rid-of-mice.php)

**Избавьтесь от мышей в своём доме или на чердаке.**

В отличие от вредных и грязных средств от паразитов Shake-Away Rodent Powder безопасен и прост в применении...  
[www.critter-repellent.com/mice-1/mice-in-my-house-attic.php](http://www.critter-repellent.com/mice-1/mice-in-my-house-attic.php)



## Куда поехать отдыхать?

### Планируем расходы в Новой Зеландии.

...Также можно расположиться в палатке бесплатно... машины в Новой Зеландии очень дешевые... Дешевле всего питаться, покупая еду в супермаркетах и...

[www.njnj.essortment.com/budgettravelne\\_rgpw.htm](http://www.njnj.essortment.com/budgettravelne_rgpw.htm)

### Велосипедный туризм: книги, журналы, рекламные проспекты, системы, карты.

Лагерь по обучению езды на горном велосипеде в Нельсоне, Новая Зеландия... Приезжайте учиться в Новую Зеландию... еще... Узнайте, как дешевле всего путешествовать по Европе...

[www.cyclery.com/directories/readings/results\\_list?s\\_on=sndx&s\\_order=forward](http://www.cyclery.com/directories/readings/results_list?s_on=sndx&s_order=forward)

### Самая новая информация на веб-сайте OLC

Au-pair Programme, London 2004. Пожалуй, самый дешевый способ выучить английский в Лондоне! Новый летний лагерь в Монте-Карло, Монако – возраст от 13 до 21...

[www.olg-international.com/olg\\_news/news.htm](http://www.olg-international.com/olg_news/news.htm)

### The soc.culture.new-zealand faq : ПУТЕШЕСТВУЙТЕ С NZ

...и будьте готовы жить в палатке, если путешествуете... есть несколько авиационных тарифов на билеты в один конец из Крайстчерч в Окленд: Mt Cook Air/Air NZ самый дешевый тариф 124 доллара. Маловероятно...

[www.enzed.com/faq/b5.html](http://www.enzed.com/faq/b5.html)

### Новая Зеландия!

...и 130 км на велосипеде, развлекая двухлетнего ребенка и устраивая лагерь, каждый... Фотографии из Новой Зеландии... Приехав в Окленд, мы направились к ближайшему...

[www.livly.00freehost.com](http://www.livly.00freehost.com)

### BootsnAll.com - Nelson/Picton, Новая Зеландия – июнь 1999 года.

...а там от Веллингтона, на Норт-Айленде, самый дешевый и самый... весь путь сидеть на носу лодки и грести! ...Много пивных, а потом костер в лагере, надеюсь, что я...

[www.bootsnall.com/pacifictravelguides/jun99abeltasman.shtml](http://www.bootsnall.com/pacifictravelguides/jun99abeltasman.shtml)

### Малайзия: путешествие по тропам.

...мотоциклы-внедорожники, этот новый вид... могли исследовать окружающее пространство, останавливаясь лагерем около чистого... это, пожалуй, один из самых дешевых способов насладиться...

[www.marimari.com/content/malaysia/special\\_interests/trail\\_riding/trail\\_riding.html](http://www.marimari.com/content/malaysia/special_interests/trail_riding/trail_riding.html)

**Советы по путешествию от Норт-Айленда до Сайт-Айленда: Австралия...**

Post # 2 pineapple New Zealand Budding Member 5 Posts... турбазы, не уверена, поскольку всегда останавливаюсь/сплю в... Хотя и не самый дешевый вариант поездки в... но стоит каждого...

[www.travellerspoint.com/forum.cfm?thread=1005](http://www.travellerspoint.com/forum.cfm?thread=1005)

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3****Поиск сетевых учебных материалов****Быстро выучить японский.**

Выучите за 10 дней или не платите! 25 миллионов были довольны incl FBI & CIA  
<http://www.pimsleurapproach.com>

**Японское шоу онлайн.**

Еженедельное японское обучающее веб-шоу. Викторины в конце каждого шоу.  
<http://www.GeorgeAndKeiko.com>

**Учите японский.**

Учите японский и выиграйте программное обеспечение. Сегодня на 10% меньше!

<http://www.RosettaStone.com>

**Учимся говорить по-японски.**

Удивительно эффективный курс поможет вам быстро выучить новый язык.  
<http://www.speakalanguage.com>

**Женщина зарабатывает 8000 долларов в неделю онлайн.**

Узнайте, как она это делает! Positively Powerful Info. aff.

<http://www.AcquireCapital.com>

**Учить японский бесплатно!**

...значит, выучить основные правила японской грамматики, которые очень просты, а также некоторые основные слова и приветствия. Начала грамматики японского...

[www.thehaucks.com/learn.html](http://www.thehaucks.com/learn.html)

**Итак, вы решили учить японский...**

Итак, вы решили учить японский... И вы сидите в библиотеке, уткнув нос в книгу, берете какие-то книги, например «Как выучить японский самостоятельно всего за 5...»...

<http://www-unix.oit.umass.edu/~thoureau/japanese.html>

**Учитесь говорить по-японски на сайте the Unforgettable Languages.**

[www.unforgettablelanguages.com/frames\\_a5.html](http://www.unforgettablelanguages.com/frames_a5.html)

Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---

**Японский-online – Бесплатные уроки японского в Интернете.**

Japanese-online.com предлагает бесплатный online-словарь, уроки японского, форум для обсуждения и полезные ссылки. Это то, что вам нужно, чтобы...

[www.japanese-online.com](http://www.japanese-online.com)

**Японское письмо.**

Как учиться с наставником. Черты японского характера. Катакана. Хирагана. Канджи. Об этом сайте. Эта страница предназначена для... а для меня легче всего было...

[www.members.aol.com/writejapan/index.htm](http://www.members.aol.com/writejapan/index.htm)

**Японский-online.**

ОБ УРОКАХ. Уроки 6 и дальше написаны на японском канна. Щелкните здесь и увидите, как добавить японскую помощь (Support) к вашему компьютеру!

[www.japanese-online.com/language/index.htm](http://www.japanese-online.com/language/index.htm)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

## Примеры интернет-поиска к Модулю 2

***Образовательная политика. Поиск в Интернете с целью обновления ИКТ в образовании на правительственном уровне***

Голландское правительство.

<http://www.ifip.org/con2000/iceut2000/iceut09-01.pdf>

Перспективы ИКТ в высшем образовании Германии.

[http://www.bertelsmann-stiftung.de/medien/pdf/Perspectives\\_on\\_ICT\\_Endversion.pdf](http://www.bertelsmann-stiftung.de/medien/pdf/Perspectives_on_ICT_Endversion.pdf)

Общие навыки владения ИКТ, провоцирующие «цифровое неравенство» между Севером и Югом.

[http://www.die-gdi.de/die\\_homepage.nsf/0/4534D651578CCED4C1256ACE0029A614/\\$File/A2-01StammEng.pdf?OpenElement](http://www.die-gdi.de/die_homepage.nsf/0/4534D651578CCED4C1256ACE0029A614/$File/A2-01StammEng.pdf?OpenElement)

Межведомственная консультативная группа по среднему образованию и делам молодежи. Краткое изложение стратегии и деятельности по развитию.

[http://www.unesco.org/education/secondary\\_ed/pdf/summary.pdf](http://www.unesco.org/education/secondary_ed/pdf/summary.pdf)

Всемирная декларация по высшему образованию на XXI век: видение, деятельность и описание очередности действий по изменению и развитию высшего образования.

[http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_eng.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_eng.htm)

«Технология, педагогика и образование». ISSN 1475-939X. Т. 12, № 1/2003 г. Специальный выпуск «Информационные технологии, педагогика и образовательная деятельность». Редактор выпуска – Пол Киршнер.  
[http://www.triangle.co.uk/jit/content/pdfs/12/issue12\\_1.asp](http://www.triangle.co.uk/jit/content/pdfs/12/issue12_1.asp)

«Информационные технологии и коммуникации» – средство эффективной интеграции в Европейский Союз». Дан Ника, министр коммуникаций и информационных технологий Правительства Румынии.  
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UNTC/UNPAN016045.pdf>

ИКТ, национальная политика и влияние на развитие школ.  
<http://crpit.com/confpapers/CRPITV23Bottino.pdf>

Консультативная встреча по образованию молодежи и культуре. Брюссель. Президент – мистер Петрос Эфсимиу, министр по образованию и делам религии Греции.  
[http://ue.eu.int/ueDocs/cms\\_Data/docs/pressData/en/educ/74435.pdf](http://ue.eu.int/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/educ/74435.pdf)

Создание культуры обучения.  
[http://www.lgfl.net/lgfl/leas/ealing/web/EGFL/Pupil\\_Support/docs/bsp\\_gloss.pdf](http://www.lgfl.net/lgfl/leas/ealing/web/EGFL/Pupil_Support/docs/bsp_gloss.pdf)

Сетевое экспериментирование: желаемое и возможное.  
<http://lawwww.epfl.ch/webdav/site/la/shared/import/migration/Gillet.pdf>

### ***Система индикаторов использования ИКТ в образовании***

Европейский отчет о показателях качества в образовании через всю жизнь. 15 показателей качества. Отчет основан на деятельности Рабочей группы по показателям качества.  
[http://europa.eu.int/comm/education/policies/lll/life/report/quality/report\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/education/policies/lll/life/report/quality/report_en.pdf)

Всемирный образовательный форум «Образование для всех», проходивший в Дакаре в апреле 2000 г., наметил новые цели до 2015 года, а также среднесрочные цели – до 2005-го.  
[http://www.uis.unesco.org/file\\_download.php?URL\\_ID=4982&file-name=10419543270EFA\\_report\\_EN.pdf&filetype=application%2Fpdf&file-size=600553&name=EFA\\_report\\_EN.pdf&location=user-S/](http://www.uis.unesco.org/file_download.php?URL_ID=4982&file-name=10419543270EFA_report_EN.pdf&filetype=application%2Fpdf&file-size=600553&name=EFA_report_EN.pdf&location=user-S/)

Технические указания по статистике в образовании содержат подборку методологических исследований и классификаций (включая МКСО – Международную классификацию стандартов в образовании), обзорные анкеты и словарь терминов и определений.  
[http://www.uis.unesco.org/ev.php?URL\\_ID=5189&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201](http://www.uis.unesco.org/ev.php?URL_ID=5189&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201)

## Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования

---

Соотношение целей и обеспечения объективности и качества во всей системе образования тесно связаны с тем, сколько правительство и общество вкладывают в нее. В исследовании сравниваются страны Латинской Америки и Карибского региона в плане затрат на образование и педагогическую подготовку. Такой подход может помочь лицам, ответственным за формирование политики, оценить, насколько эффективно и рационально используются финансовые ресурсы. Эта работа освещает некоторые сложности, стоящие на пути стран при определении задач региональной политики до 2010 года.

[http://www.uis.unesco.org/ev.php?ID=5743\\_201&ID2=DO\\_TOPIC](http://www.uis.unesco.org/ev.php?ID=5743_201&ID2=DO_TOPIC)

Разработки на основании показателей образовательного развития.

<http://www.acer.edu.au/research/programs/documents/Rowe&LievesleyAPERAApril2002.pdf>

### ПРИЛОЖЕНИЕ 5

## Веб-ресурсы к учебному курсу

### **Модуль 1. Формирование информационного общества: новая концепция образования**

[http://www.iite.ru/img/upload/Position\\_paper.pdf](http://www.iite.ru/img/upload/Position_paper.pdf)

<http://www.mindmap.ru/index.htm>

<http://www.visual-mind.com/wv.htm?0016>

<http://www.learnthat.com/courses/computer/windowsxp>

<http://www.informit.com/articles/article.asp?p=29744>

<http://www.educationschoolssearch.com/>

### **Модуль 2. Основные тенденции развития системы образования в информационном обществе**

<http://www.mindmap.ru/index.htm>

<http://depts.washington.edu/sandbox/Research/main.htm>

[http://www.colorado.edu/physics/phet/nsp/podolefsky\\_and\\_adams\\_metaphor.pdf](http://www.colorado.edu/physics/phet/nsp/podolefsky_and_adams_metaphor.pdf)

<http://www.queensu.ca/idc/idcresources/handouts/main.html>

<http://www.eden-online.org/eden.php>

### **Модуль 3. ИКТ для обучения**

#### *Развитие мотивации*

<http://www.unesco.org/>

<http://www.oecd.org/>

<http://www.unicef.org/>

<http://www.worldbank.org/>

**WWW: Всемирная паутина**

[www.google.com](http://www.google.com)  
<http://www.teoma.com>  
[www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)  
[www.altavista.com](http://www.altavista.com)  
<http://searchenginewatch.com>  
<http://www.ask.com>  
<http://www.ajkids.com/>

**Поиск учебного материала в Сети**

<http://www.ecdl.com>  
<http://www.er.uqam.ca/merlin/xw999998/eng/eformation.htm>  
<http://www.tta.gov.uk/php/read.php?sectionid=115&articleid=358>

**Образовательные новостные службы Интернета**

<http://ifets.ieee.org/periodical>  
<http://www.ijee.dit.ie/digest/IJEEDigest.html>  
<http://ts.mivu.org>  
<http://www.edweek.org>  
<http://www.educationnews.org>  
<http://www.theteacherscorner.net>  
<http://www.ideas.wisconsin.edu>  
<http://www.ed.gov>

**Учебные материалы через веб-порталы**

<http://eduscapes.com/tap/topic21.htm>  
<http://www.thegateway.org>  
<http://www.geminfo.org>  
<http://www.spartacus.schoolnet.co.uk>  
<http://www.univie.ac.at/future.media/moe>

**Специализированные учебные материалы**

<http://www.unhchr.ch/html/menu6/2/training.htm>  
<http://spacelink.nasa.gov/Instructional.Materials>  
<http://www.skywarn.org/educational.asp>  
<http://www.cdc.gov/tobacco/edumat.htm>  
<http://www.hematology.org/education>  
[http://research.marshfieldclinic.org/genetics/Educational\\_Material/EMaterials.htm](http://research.marshfieldclinic.org/genetics/Educational_Material/EMaterials.htm)  
<http://cam.qubit.org/articles/index.php>  
<http://www.healthcentre.org.uk/hc/pages/learningmaterial.htm>

**Интернет как источник новых идей**

<http://www.about.com/education>  
<http://www.educanext.org/ubp>

Информационные и коммуникационные технологии  
для среднего образования

---

<http://www.ncst.ernet.in/vidyakash/portal>  
<http://magazines.fasfind.com/wwwtools>

#### **Модуль 4. ИКТ для преподавания**

##### ***Виртуальные сетевые образовательные сообщества***

<http://www.theknownet.com>  
<http://groups.msn.com/DistanceLearningandEducation>  
<http://groups.msn.com/browse?catid=287>  
<http://www.tta.gov.uk>

##### ***ИКТ для преподавателя***

<http://educ.os42.com>  
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/0742051X>  
<http://www.te-mat.org/home.shtml>

##### ***Использование современных учебных средств***

[http://www.sasked.gov.sk.ca/docs/info\\_pro/instipr.html](http://www.sasked.gov.sk.ca/docs/info_pro/instipr.html)  
<http://www.acm.org/crossroads/xrds3-1/aied.html>  
<http://www.microsoft.com/Education/TLDownloads.aspx>

##### ***Учебные компьютерные модели и эксперименты***

<http://ozpk.tripod.com/0000simulation>  
<http://www.jjbc.bc.ca/cisc/main/AboutSims/simsLearning.htm>

##### ***Компьютерное моделирование для руководителя***

<http://www.simulearn.net>

#### **Модуль 5. ИКТ-проекты в образовании**

##### ***Выбор образовательных проектов***

[http://www.greenpeace.org/international\\_en](http://www.greenpeace.org/international_en)  
<http://www.amnesty.org>  
<http://www.who.int/en>  
<http://www.msf.org/home-uk.cfm>  
<http://www.un.org/Pubs/CyberSchoolBus/index.html>  
[http://unesco.edna.edu.au/index\\_projects.html](http://unesco.edna.edu.au/index_projects.html)

##### ***COOL-проекты «Microsoft»***

Art: A Reflection of America (831 KB PowerPoint file)  
Biographies Come to Life (1.1 MB PowerPoint file)  
Attaining Computer Literacy Through the Core Curriculum (105 KB PowerPoint file)  
Bats and Sound (282 KB PowerPoint file)  
DNA Technology Research and Short Story Project (155 KB PowerPoint file)  
Student Electronic Portfolios (70 KB PowerPoint file)  
Global Environmental Issues: Air and Water Pollution (428 KB PowerPoint file)

Global Internet Projects (254 KB PowerPoint file)  
The Titanic: A Multidimensional Project (280 KB PowerPoint file)

**«Школа открытий» на канале «Discovery»**

<http://school.discovery.com/lessonplans/>

**Образовательный сайт «National Geographic»**

<http://www.nationalgeographic.com/education/>

**Ссылки по истории Шоа**

<http://ddickerson.igc.org/education.html>

**I\*EARN's Holocaust/Genocide Project:**

Holocaust and Jewish Studies Sites:

Professor Dan Graf

The History Place – Holocaust Timeline

The History Place

The Rise of Adolf Hitler: From Unknown to Dictator of Germany

Adolf Eichmann

Rudolf Hess

Reinhard Heydrich

Nuremburg Race Laws

Kristallnacht

1939 (30 January) Reichstag speech

Nazi “euthanasia” program (T-4)

The Nizkor Project.

International Baccalaureate Holocaust Project

Literature of the Holocaust

Dr. Al Filreis

March of the Living Official Internet Site

Matthias Heyl on Holocaust Education

Dr. Matthias Heyl

Maven – Holocaust and Antisemitism

Responses to the Holocaust – A Hypermedia Sourcebook for the Humanities

Dr. Robert S. Leventhal

Nazi Genocide of the Jews of Europe, 1933–1945

Shamash (The Jewish Internet Consortium) – The Holocaust

Holocaust

**ITOOLS – портал для изучения иностранных языков**

<http://www.itools.com>

**Замечания и окончательные выводы**

<http://www.queensu.ca/idc/idcresources/handouts/main.html>



ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ  
ДЛЯ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специализированный учебный курс

*Учебный курс*

Редактор Алейникова Инна  
Дизайн и верстка Орехова Екатерина

Изд. лиц. № 05683 от 24 августа 2001 г. Подписано в печать 25.12.05.  
Уч.-изд. л. 5,2. Печ. л. 8. Формат издания 70x100 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печать офсетная.  
Бумага офсетная №1. Тираж 500 экз. Гарнитура NewtonC. Цена договорная.  
Заказ

ЗАО «Издательский дом «Обучение-Сервис».  
113046, Москва, а/я 46

Отпечатано в ОАО «Калужская типография стандартов»,  
248021 г. Калуга, ул. Московская, 256. Тел. (0842) 55-10-12