

Методические особенности использования материалов, размещенных на едином образовательном ресурсе в образовательном процессе

Организация обучения в современных условиях требует комплексного подхода к применению технических, методических и информационных средств обеспечения. Использование новых технических устройств, информационных и коммуникационных технологий ведет к новому пониманию образовательного процесса, постановке инновационных задач и способов их решения, изменению требований к современному учителю.

На сегодняшний день совершенствуются методы и технологии формирования содержания образования. Можно отметить, что система образования становится более гибкой, за счет автоматизации многих процессов ее реакция на изменения в окружающем мире ускоряется; современные методы организации учебного материала повышают эффективность его использования.

При наличии своевременной и достоверной информации, компьютерных инструментов для ее обработки и анализа появилась возможность принимать более взвешенные решения. Повышается оперативность и адекватность механизмов управления системой образования. Примером может служить, автоматическая обработка и анализ итоговой успеваемости, которая позволяет администрации школы оперативно реагировать на проблемы, возникающие в образовательном процессе. Сокращаются временные, психологические и иные нагрузки за счет автоматизации рутинных операций, четкого выявления точек применения усилий. Развиваются креативные способности педагогов и учащихся, их знания, умения и навыки самообразования.

Информатизация образования поставила перед педагогикой ряд актуальных проблем. В связи с передачей компьютеру некоторых обучающих функций возникла необходимость решения проблемы взаимодействия учащегося с компьютером, которое принципиально отличается от взаимодействия человека с человеком, обучающего с обучаемым. В настоящее время речь идет о распределении управляющих функций между педагогом и компьютером, что требует пересмотра подходов к организации образовательного процесса.

За счет внедрения информационных технологий образовательный процесс становится более индивидуализированным и дифференцированным, следовательно, более эффективным.

В последние годы наряду с понятием «информационная культура» часто используются такие понятия, как «компьютерная грамотность», «информационная культура пользователя персонального компьютера», «ИКТ-компетентность».

Следует отметить, что содержание понятия «информационная культура» гораздо шире, чем другие отмеченные понятия, оно точнее отражает взаимодействие отдельной личности с окружающими информационными средами и информационным пространством.

Если содержание понятия «компьютерная грамотность» включает в себя определенные общие знания, касающиеся информационной техники и технологии, компьютеров, их возможностей и границ использования для решения различных профессиональных задач, а также основы знаний и практических навыков работы с персональным компьютером, то содержание понятия «информационная культура» предполагает наличие у члена современного общества выработанной привычки получать знания с использованием возможностей современных компьютерных технологий точно так же, как мы сегодня получаем через книги.

Информационная культура пользователя включает в себя определенные элементы:

- ✓ понимание закономерностей информационных процессов;
- ✓ знание основ компьютерной грамотности;
- ✓ практические навыки работы с персональным компьютером;
- ✓ эффективное применение компьютера как инструмента;
- ✓ выработанная привычка своевременно обращаться к компьютеру при решении задач из любой области, основанная на владении компьютерными технологиями;
- ✓ применение полученной информации в практической деятельности.

К индикаторам информационной культуры педагога следует отнести:

- ✓ владение традиционными и электронными способами поиска, обработки, представления, управления и хранения информации;
- ✓ умение работать с большим объемом сведений, основными типами документов, видами изданий в области образования; знание методов аналитико-синтетической обработки документов и использование их в работе;
- ✓ умение осмыслить и сохранить полученную и переработанную информацию, а при необходимости передать ее для коллективного использования;
- ✓ навыки работы на персональном компьютере;
- ✓ знание основных принципов обмена информацией (на конференциях, семинарах, «круглых столах» и пр.) и применение их в профессиональной коммуникации и информационном обмене;
- ✓ умение формировать у учащегося необходимый уровень информированности в изучаемой области;
- ✓ способность планировать свою педагогическую деятельность, профессионально перестраиваться и реализовывать свою образовательную траекторию развития.

Современные компьютерные технологии имеют ряд преимуществ, они позволяют:

- использовать видеофрагменты, звуковое сопровождение, анимации с их остановкой, анализом, комментарием и удобным поиском фрагментов;
- многократно повторять интеллектуальные процедуры, контролировать результаты их выполнения;
- использовать интерактивные формы обучения, моделирующие элементы общения учащегося с учителем, когда неверный выбор ответа на вопрос сопровождается разной реакцией;
- автоматизировать контроль и оценивание уровня знаний, систематизацию ошибок по нескольким параметрам и т.д.

Если технологические возможности сопровождаются соответствующей методикой использования, то это делает преподавание предмета более привлекательным как для учителей, так и для учеников, может облегчить труд учителя, освободить его от рутинной работы на всех трех этапах обучения.

Компьютер может использоваться на всех этапах обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле. При этом для учащегося он выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива, игровой среды и т.д.

Рассмотрим возможности применения ЭОР на каждом этапе урока.

Этап урока	Применение ЭОР	Формы работы
Организация начала учебного занятия, проверка выполнения домашнего задания	Выполнение разминочных или контрольных тестовых заданий. Использование тренажеров. Выполнение творческих заданий, решение проблемных ситуаций.	Индивидуальная, фронтальная, групповая

	Электронные домашние задания	
Усвоение новых знаний и способов действий, первичная проверка понимания	Мультимедийное сопровождение объяснения нового материала. Слайд – сопровождение урока. Урок-презентация. Учебный проект. Творческое задание. Демонстрация видеофильма	Индивидуальная, фронтальная, групповая
Закрепление знаний и способов действий	Выполнение тестовых заданий. Творческое оформление темы. Мини-исследование	Индивидуальная, групповая
Обобщение и систематизация знаний	Электронное творческое задание (создание презентации, вебстраницы). Подготовка доклада, сообщения, реферата. Исследовательский проект	Индивидуальная, групповая
Контроль и самопроверка знаний	Исследовательский проект. Контрольное тестирование. Творческие задания	Индивидуальная

При планировании учебного занятия с применением электронных образовательных ресурсов необходимо соблюдать дидактические требования, в соответствии с которыми:

- четко определяется педагогическая цель применения ЭОР в учебном процессе;
- уточняется, где и когда будут использоваться ЭОР;
- согласовывается выбранное средство информационной технологии с другими техническими средствами обучения;
- учитывается специфика учебного материала, особенности класса, характер объяснения новой информации;
- происходит закрепление и контроль знаний, умений и навыков учащихся.

Рассмотрим отдельные формы применения электронных образовательных ресурсов на учебных занятиях.

Цветные рисунки и фото – учебники и методические пособия не могут иметь большой иллюстративный материал, т.к. это резко повышает их себестоимость. Цифровые технологии позволяют при той же стоимости насытить издание большим количеством цветных иллюстраций. Цветные фотографии позволяют расширить иллюстративный ряд, придать ему приближенность к реальной жизни.

Слайд-шоу – сменяющиеся иллюстрации (фотографии, рисунки) с дикторским сопровождением – придают данному этапу большую эмоциональность, выразительность, наглядность.

Видеофрагменты – выполняют функцию, аналогичную использовавшимся ранее учебным кино- и видеофильмам, однако в сочетании с компьютерными технологиями выводят их на качественно новый уровень (возможность использования паузы, копирования кадра, увеличения отдельного фрагмента, сопровождения его текстом, выносками; создание собственного объекта на основе кадра и т.д.).

3d рисунки и модели. Особенно актуально их применение на уроках черчения, трудового обучения, геометрии. Создание пространственного рисунка с возможностью изменения ракурса рассматривания, приближения и удаления объекта с эффектом увеличения заменяет собой серию рисунков, разрезов и выносок и позволяет учителю выбирать для комментария тот или иной фрагмент.

Анимации короткие (упрощённые) – «ожившие картинки», показывающие короткую динамику процесса. Могут содержать всплывающие подписи, выделение

отдельных частей, сопроводительный текст диктора или быть интуитивно ясными в силу понятности содержания первого кадра и названия объекта.

Анимации сюжетные – аналоги традиционных фрагментов «мультфильмов», включавшихся в учебные кино- и видеофильмы для иллюстрации механизмов тех или иных физических, химических, биологических процессов, в том числе микромира. Психологически привлекательны за счёт использования современного компьютерного дизайна. В подобных анимациях облегчена остановка и переход к нужному фрагменту, за счёт синхронизированного звукового сопровождения возможно квалифицированное объяснение процесса с нужными визуальными акцентами.

Интерактивные модели – анимация, ход которой зависит от задаваемых начальных условий. Могут использоваться для имитации физических, химических, биологических процессов. К этому типу объектов можно отнести интерактивные таблицы (когда фрагменты могут «оживать» в короткие анимации или укрупняться с появлением новых деталей).

Интерактивные рисунки – упрощённый вариант интерактивных моделей при подведении курсора к такому рисунку отдельный объект или часть объекта выделяется подсвечиванием или изменением цвета, и всплывает его название.

Вспомогательный материал – справочные и обобщающие таблицы, карты, определения величин, формулы. Они могут быть использованы на этапе объяснения для того, чтобы не работать с доской и мелом при проведении урока в компьютерном классе.

Задания с выбором ответа – компьютерные технологии позволяют легко анализировать, сохранять и обрабатывать задания, где требуется выбрать один или несколько вариантов ответа из предложенных. Такие задания помимо текста могут содержать рисунки, а также фотографии, видео- и анимационные фрагменты.

Задания с необходимостью ввода числового или словесного ответа с клавиатуры – анализ числа или слова (словосочетания), введённого в специальное поле, в настоящее время также доступен большинству обучающих программ.

Тематические подборки заданий – реализуют техническую возможность сборки объектов по их характеристикам (атрибутам) и методическую возможность создания групп заданий, рассчитанных на достижение педагогических целей за счёт определённой последовательности их выполнения, привязки ко времени занятия, данной программе, выбранному учебнику.

Принцип наглядности имеет особое значение, ведь как бы интересно и захватывающе не был написан учебник, как бы красиво ни рассказывал учитель, образ территории лучше создается при использовании ярких фотографий, иллюстраций, видеороликов и виртуальных экскурсий.

Задания с использованием фото-, видеофрагментов и анимации – такие задания переводят фото-, видео- и анимационные объекты из категории иллюстраций в категорию обучающих материалов.

Задания с реакцией на ответ – появление на экране «реакций» на правильный и неправильный ответ повышает обучающий эффект выполнения заданий за счёт придания ему эмоциональной окраски.

Интерактивные задания – задания (система заданий), в которых заложен компьютерный контроль этапов выполнения и ошибок, имеется система подсказок для выбора следующего шага, система ветвлений в зависимости от результатов выполнения первого этапа.

Вспомогательный материал – справочные и обобщающие таблицы и т.п. могут быть использованы и на этапе закрепления – если учащийся обращается к ним при выполнении заданий или ликвидации пробелов в знаниях.

Задания с выбором ответа, с необходимостью ввода ответа с клавиатуры, с использованием фото, видеоэлементов и анимации, интерактивные задания – все эти типы, обычно используемые на этапе закрепления, могут быть использованы и на этапе

контроля, если у ученика нет возможности просмотреть верный ответ или решение задания.

Тематические наборы тестовых заданий с автоматической проверкой снабжены системой автоматической проверки и выдачей протокола выполнения. Оценивание выполнения оставлено за учителем с учетом рекомендаций автора.

Контрольно-диагностические тесты помимо протокола выполнения всех заданий содержат обоснованный анализ пробелов знаний по данной теме и рекомендации по их ликвидации.

Важным инструментом в работе учителя является Интернет.

В настоящее время, когда количество информации интенсивно увеличивается с каждым днем, важное значение для человека приобретает умение быстро находить нужную информацию. Главной задачей школы сегодня является не передача каких-то определенных знаний, а обучение учащихся умению добывать эти знания.

Сейчас образовательные учреждения имеют доступ к Интернету и должны в полной мере использовать его в образовательном процессе.

Можно рассматривать следующие варианты использования ЭОР в образовательном процессе:

- урок с мультимедийной поддержкой – в классе стоит один компьютер, им пользуется не только учитель в качестве «электронной доски» (демонстрация рисунков, опытов, виртуальные экскурсии), но и ученики для защиты проектов;
- урок с компьютерной поддержкой – несколько компьютеров (обычно в компьютерном классе), за ними работают все ученики одновременно или по очереди выполняют лабораторные работы, тесты, тренировочные упражнения;
- урок, интегрированный с информатикой, проходит в компьютерном классе и преследует следующие задачи: во-первых, отработать учебный материал, используя ПК для создания кроссвордов, графиков, игр, таблиц и схем; во-вторых, изучить возможности различных компьютерных программ;
- работа с электронным учебником (возможно дистанционное) с помощью специальных обучающих систем, где традиционные уроки по предмету заменяются самостоятельной работой учащихся с электронными информационными ресурсами.

Для обеспечения максимальной эффективности обучения учителю необходимо найти наилучшее сочетание средств, методов обучения и технологий.

В помощь педагогам области размещаются материалы на сайте МГОИРО (www.mogileviro.by), сайте Министерства образования Республики Беларусь (<http://edu.gov.by>), Национальном образовательном портале (<http://www.adu.by>).

Обновленный список электронных образовательных ресурсов, рекомендованных для использования, ежегодно публикуется в инструктивно-методических письмах по учебным предметам.

Методическая деятельность с педагогами может осуществляться по трем основным направлениям:

- формирование информационно-коммуникационной компетентности учителя;
- совершенствование навыков использования ИКТ на учебных занятиях и во внеурочной деятельности;
- использование возможностей ИКТ для самообразования.

Единый информационно-образовательный ресурс

Единый информационно-образовательный ресурс для учреждений общего среднего образования запустят в тестовом режиме с 1 января 2021 года.

"Учителя активно используют информационно-коммуникационные технологии на протяжении ряда лет как при проведении уроков, так и для организации самостоятельной работы учащихся. На национальном образовательном портале размещена информация об интернет-сервисах, которые можно использовать при организации образовательного процесса. Использование ИКТ в учреждениях общего среднего образования позволило в условиях сложившейся непростой эпидемиологической ситуации обеспечить обучение всех учащихся в IV четверти с последующей их аттестацией по итогам 2019/2020 учебного года", - рассказала заместитель начальника главного управления общего среднего, дошкольного и специального образования - начальник управления общего среднего образования Министерства образования Ирина Каржова.

Вместе с тем педагогическая общественность понимает, что в условиях активной цифровизации всех процессов система образования не может стоять на месте и довольствоваться имеющимися наработками. Но при этом речь не идет о том, что информационно-образовательный ресурс заменит реальный учебный процесс в школе.

Образовательный ресурс дополнит процесс изучения учебных предметов, станет методической поддержкой для обучения тех учащихся, которые по каким-либо причинам временно не могут посещать учреждение образования либо нуждаются в дополнительном разъяснении учебного материала при выполнении домашних заданий. Он включает перечень учебных материалов, а также различные сервисы для организации и управления образовательным процессом (электронный дневник, журнал, коммуникация участников образовательного процесса и др.). Библиотека учебных материалов структурирована по учебным предметам, классам, темам учебной программы по учебному предмету и будет постепенно пополняться новыми материалами.

"Созданию платформы предшествовало изучение отечественного опыта и опыта других стран в разработке подобных ресурсов. К разработке образовательного контента приглашены лучшие учителя из всех регионов республики. В областях созданы творческие группы, в состав которых вошли в первую очередь учителя-методисты, учителя высшей квалификационной категории, педагоги - авторы учебных пособий, имеющие опыт создания электронных образовательных ресурсов. В работу включились участники республиканского клуба "Хрустальный журавль". Работу педагогов по разработке образовательного контента координируют региональные институты развития образования. Разработанные учебные материалы прошли методическую экспертизу в Национальном институте образования, Академии последиplomного образования, Минском государственном лингвистическом университете", - добавила Ирина Каржова

Один из элементов информационно-образовательного ресурса, - библиотека учебных материалов. Она структурирована по учебным предметам, внутри по классам и модулям, которые сформированы на основе учебных программ. Все материалы соответствуют образовательным стандартам общего среднего образования и учебным программам, утвержденным Министерством образования.

Библиотека учебных материалов включает в себя несколько подразделов. В каждом модуле присутствует обязательная ссылка на параграф учебного пособия, на основании которого разработан этот модуль. Каждый модуль содержит раздел, который ориентирует учащихся на результаты изучения новой темы, то есть перечислены знания и умения, предусмотренные учебной программой, которые должны быть освоены учащимися в ходе изучения новой темы.

В каждом модуле есть видеоролик с объяснением нового учебного материала. Учащимся предложены тестовые задания для самопроверки знаний и умений. Предусмотрена рубрика "Дополнительные материалы", которая постепенно наполняется. В эту рубрику будут включаться в том числе методические наработки педагогов, электронные образовательные ресурсы. Также добавляются все те разработки, которые уже существуют. В частности, электронные образовательные ресурсы, которые были

разработаны во время научно-исследовательской работы, а также подготовленные педагогами - участниками конкурса "Компьютер. Образование. Интернет.

Единый информационно-образовательный ресурс для учреждений общего среднего образования имеет высокий уровень защиты информации.

Сформированы технические требования ко всем тем материалам, которые разрабатываются и размещаются на платформе. Конечно, предполагается большое посещение пользователями этой платформы, причем одновременно. Поэтому предусматривается кластеризация вычисления и хранения данных для обеспечения устойчивости к высоким нагрузкам. Все компоненты платформы - это будут веб-приложения, которые функционируют в основных браузерах - Internet Explorer, Mozilla Firefox и так далее. Настроена единая система аутентификации пользователей, использование веб-интерфейсов, которые будут обеспечивать возможность удаленной и распределенной работы пользователей всех категорий. Причем эти все интерфейсы имеют единый стиль для всех компонентов.

На платформе обеспечен высокий уровень защиты информации и информационной безопасности. Что достигается в частности облачными технологиями, которые размещаются в Республиканском центре обработки данных. И в последующем предполагается масштабирование всей платформы. Если говорить о наборе основных функций, то, безусловно, это цифровой профиль для каждого учреждения образования, каждого учебного класса либо учебной группы, для педагога, для учащегося. Кроме этого, заложена возможность автоматизированной системы управления учреждением образования. Это и вопросы составления учебного расписания занятий, учет питания, нагрузки педагогических работников, анализ успеваемости учащихся.

Разработчики единого образовательного ресурса акцентировали внимание, что с учетом определенных рисков в период пандемии, либо, если необходимо организовывать надомное обучение, предусмотрена возможность проводить занятия дистанционно. Педагог в данном случае выступает как модератор учебного занятия. Используются возможности группового либо индивидуального чата, общение в режиме видеоконференции и для всех участников образовательного процесса сервисы, включая в том числе электронный дневник и электронный журнал класса.

Единый информационно-образовательный ресурс для учреждений общего среднего образования - это дополнительная помощь учащимся в изучении учебного материала по учебным предметам.

Единый информационно-образовательный ресурс не заменяет реальный образовательный процесс. Он разработан как дополнительный ресурс в помощь учащимся, которые либо не могут посещать учебное занятие, либо же по каким-то причинам не поняли объяснения учебного материала. В ближайшее время будет предложен алгоритм работы с банком учебных материалов. Данный ресурс не заменяет и школьный учебник. Например, при объяснении учебного материала педагоги используют разные приемы активизации учебно-познавательной деятельности учащихся. Они предлагают поставить видеоролик на паузу и выполнить то или иное задание из учебного пособия.

Это еще одно средство, которое может использоваться учителем, но самое главное учащимся. И это позволяет ему лучше освоить содержание учебных программ.

В скором времени в регионах будут организованы для педагогов семинары, что позволит познакомить их с новым ресурсом и услышать предложения по его дальнейшему совершенствованию.

Информационно-образовательный ресурс будет совершенствоваться и в техническом, и в содержательном аспектах. Библиотека учебных материалов будет постепенно пополняться новыми материалами, в том числе разработанными педагогами сценариями уроков, электронными образовательными ресурсами и другими. Все

материалы, которые будут размещаться для общего доступа, будут проходить педагогическую экспертизу.