



## Форма организации учебного процесса с использованием электронных учебников — «перевернутый урок»

**О.М. КОРЧАЖКИНА,**

кандидат технических наук, старший научный сотрудник, Институт проблем информатики Федерального исследовательского центра «Информатика и управление», Российская академия наук, Москва

Федеральные образовательные стандарты начального общего образования (ФГОС НОО) второго поколения ориентируют учащихся на достижение новых образовательных результатов, что, в свою очередь, требует от учителя внедрения отличных от традиционных форм организации учебного процесса, основанных, в частности, на использовании электронного учебника (ЭУ) как инновационного средства обучения и хранилища интерактивного контента содержания образования. Проблемы, которые при этом стоят перед педагогом-практиком, включают решение трех основных задач, связанных с использованием ЭУ: освоение принципов построения учебного процесса, стратегии разработки уроков различных типов и управление функциональными возможностями ЭУ в дидактических целях.

Как показали исследования по экспериментальной проверке ЭУ, проводимые в школах ряда крупных городов России, а также изучение богатого зарубежного опыта, инновационная организация учебного процесса наиболее эффективно осуществляется в рамках так называемого *перевернутого урока*. На таком уроке коренным образом трансформируется содержание домашней работы и очного взаимодействия учителя и учащихся в классе; они не просто меняются местами — учителю необходимо так организовать учебно-познавательную деятельность учащихся, чтобы индивидуальная и коллективная работа в классе и дома наполнилась новым содержанием.

На домашнюю отработку выносятся специальным образом организованный и подготовленный учителем учебный материал, выбранный из контента ЭУ. Причем, выполняя задания дома, учащиеся необязательно занимаются только индивидуально — возможности ЭУ позволяют им осуществлять дистанционную работу в парах или группах. На уроке же учитель организует очную совместную деятельность по изученной теме: консультации по теоретическим и практическим вопросам, работу учащихся в парах или группах, коллективную работу, направленную на решение задач, создание мини-проектов, составление алгоритмов, проведение экспериментов и пр.

Для организации учебно-познавательной деятельности учащихся на уроке и дома учителю и учащимся необходимо иметь особым способом организованные учебно-методические документы, в которых в определенном порядке представлены задания по изучаемой теме или проблеме, сопровождаемые инструкциями по осуществлению совместной деятельности и, что особенно важно, при работе с ЭУ, обратной связи. Такими документами могут стать так называемые *маршрутные карты* (МК) учителя и учащихся.

**Обобщенная маршрутная карта учителя** представляет собой некое подобие технологической карты урока [1, 133–139]<sup>1</sup>. Аналогом маршрутной карты в книгах для учителя, сопровождающих традиционные учебники, выступает тематическое и поурочное

<sup>1</sup> В квадратных скобках указаны номер работы и страницы в ней из списка «Использованная литература». — *Ред.*



Рис. 1. Возможные виды деятельности учителя и учащихся в рамках «перевернутого урока», где УПД — учебно-познавательная деятельность; ИМЭУ — интерактивный мультимедийный ЭУ; ИОС — информационная образовательная среда

планирование<sup>1</sup>. Обобщенная МК состоит из следующих разделов (или столбцов, если карта представлена в виде таблицы):

- 1) постановка цели урока;
- 2) отбор учебного материала;
- 3) самостоятельная работа учащихся дома;
- 4) самостоятельная (индивидуальная, парная или групповая) работа учащихся в ИОС ЭУ;
- 5) совместная работа в классе;
- 6) обратная связь (возможные ошибки и их коррекция);
- 7) функциональные возможности ЭУ для достижения поставленной цели.

Разделы 3–5 обобщенной МК являются инвариантными компонентами, присутствующими во всех МК вне зависимости от конкретных учебных задач и осваиваемых компетенций, а разделы 1, 2 и 6, 7 — вариативными (раздел 7 является необязательным компонентом).

Контент ЭУ предоставляет учащимся полный набор разнообразных интерактивных материалов по введению нового материала и его первичному закреплению при самостоятельной работе дома. Однако для организации и осуществления домашней работы учащимся не просто выдается спи-

<sup>1</sup> Обобщенные МК необязательно должны проектироваться и составляться учителем. Ожидается, что они будут обеспечиваться авторским коллективом ЭУ и методистами. Учителю предстоит понять содержание и структуру МК и уметь их трансформировать под свои образовательные цели и задачи или же корректировать в зависимости от условий обучения.



сок упражнений из контента ЭУ и дополнительных источников. Учитель обеспечивает учащихся детализированными **частными МК**, которые строятся на основе обобщенной МК учителя. Они помогают учащимся спроектировать самостоятельную работу по освоению конкретных учебных действий и организовать продуктивную работу над учебным материалом дома в ходе совместной работы в ИОС и подготовки к взаимодействию с учителем и другими учащимися при работе в классе.

Маршрутные карты учащихся заполняются и корректируются учащимися частью самостоятельно, а частью совместно с учителем и включают следующие разделы<sup>1</sup> (пункты 1, 2 заполняются учителем, пункты 3–5 заполняются учащимися дома; пункт 6 заполняется учащимися самостоятельно или совместно с учителем в классе после обсуждения причин затруднений и их корректировки):

1) частная цель урока, соответствующая общей цели урока из МК учителя;

2) набор заданий, выносимых на самостоятельную отработку;

3) отметка о выполнении/невыполнении задания, самооценка выполненных заданий\*;

4) затруднения, связанные с выполнением заданий\*;

5) вопросы по корректировке затруднений, выносимые учащимися для обсуждения в классе (с учителем, в группах/парах)\*;

6) корректировка затруднений и необходимость повторной самостоятельной проработки\*.

Вернемся к учебно-методическим материалам, необходимым непосредственно учителю для организации «перевернутого урока». Прежде чем перейти к построению или адаптации обобщенной МК, учителю необходимо построить вспомогательные технологические карты «перевернутого урока» на базе ЭУ. Для этого можно взять за основу технологическую карту конструирования традиционного урока в современной ИОС [3, 27–30] и адаптировать ее под учебные задачи, решаемые на «перевернутом уроке».

Так, учитель готовит две технологические карты урока — одну под названием «Методическое сопровождение урока» и вторую «Организационная структура урока».

Обе технологические карты обязательно должны готовиться к каждому «перевернутому уроку». Однако на начальном этапе освоения учителем технологии «перевернутый класс» на базе ЭУ бывает очень полезно составить несколько технологических карт к разным урокам, чтобы почувствовать и понять их специфику и отличие от традиционно организованных уроков.

Технологическая карта урока представляет собой способ графического проектирования урока, таблицу, позволяющую структурировать урок по выбранным учителем параметрам. Такими параметрами могут быть этапы урока, его цели, содержание учебного материала, методы и приемы организации учебной деятельности учащихся, деятельность учителя и деятельность учащихся.

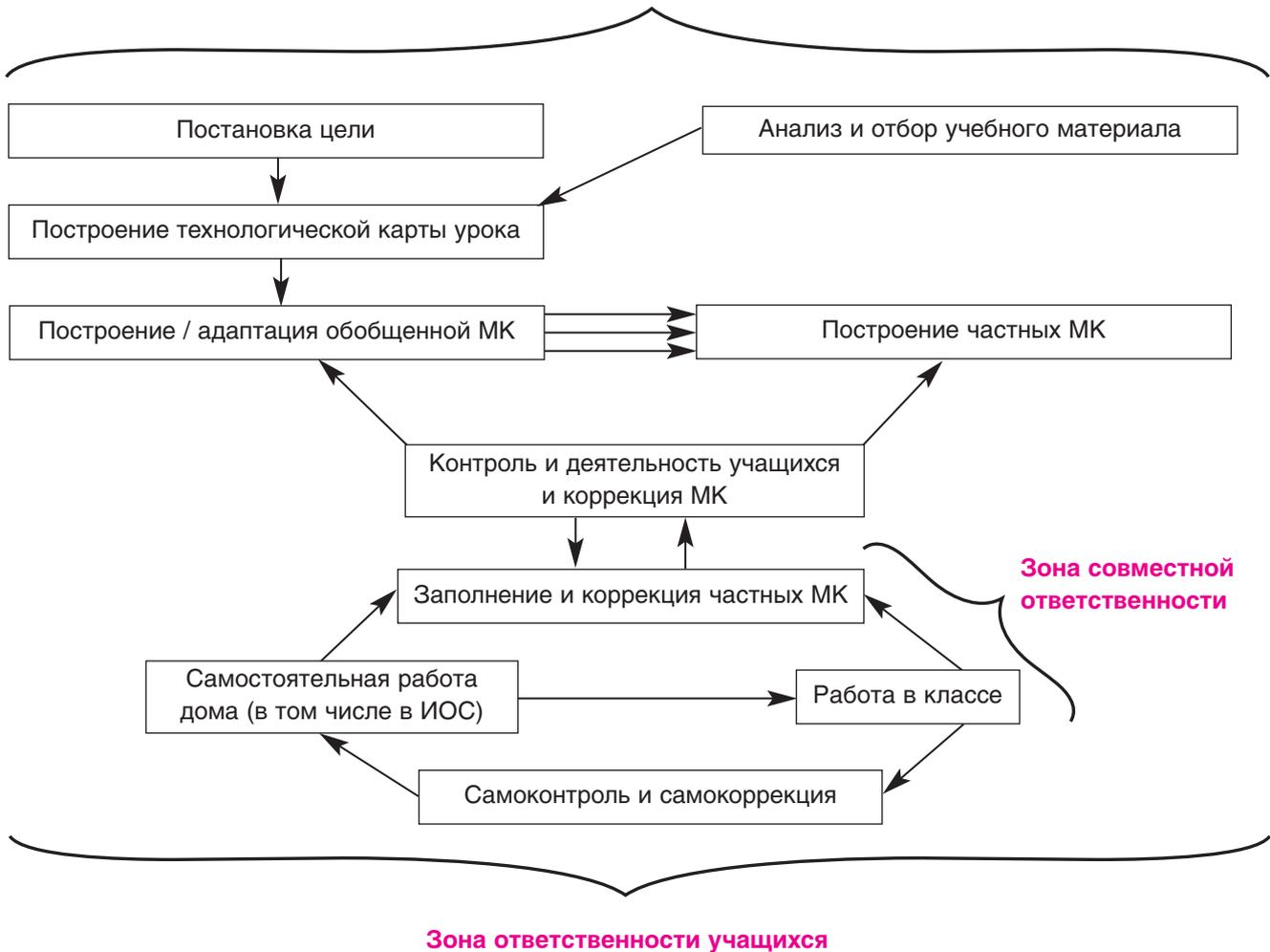
На *первом этапе* «перевернутого урока» не требуется проводить опрос учащихся в традиционной форме, поскольку у учителя есть возможность ознакомиться с результатами самооценки их домашней работы через систему обратной связи в ИОС ЭУ. Поэтому основное время на этом этапе посвящается обсуждению результатов выполнения домашнего задания, нивелированию трудностей и корректировке допущенных ошибок. Если позволяют условия, можно заслушать выступления некоторых учащихся по проблемным вопросам, на базе которых и организуется дискуссия. По окончании этапа учащиеся предлагают заключительные или обобщающие обсуждения решения.

На *втором этапе* «Организация и самоорганизация учащихся в ходе дальнейшего усвоения материала. Организация обратной связи» продолжается решение задачи первого этапа, но на этом этапе должно быть достигнуто окончательное понимание учащимися тех решений, которые были выработаны в ходе совместных обсуждений на первом этапе урока. Для этого учителем

<sup>1</sup>Значком \* помечены разделы, которые заполняются учащимися самостоятельно.



### Зона ответственности учителя



### Зона ответственности учащихся

Рис. 2

предлагаются рецептивные или продуктивные задания, являющиеся своего рода «обратной связью» и показывающие степень нового понимания учащимися той же проблемы.

На *третьем этапе*, который называется «Практикум» и является самым продолжительным по времени, в основном выполняются задания продуктивного характера, позволяющие учащимся выйти на новый виток понимания изучаемой темы или проблемы. С этой целью используются методы проблемного изложения, поисковые и исследовательские методы. Этот этап играет существенную роль в достижении запланированного образовательного результата урока. На этом этапе учитель предлагает набор заданий по выбору, которые учащиеся могут выполнять и представлять как индивидуально, так и в парах/группах. По-

скольку такие проблемные задания могут потребовать больше времени, чем отведено в классе, часть из них можно перенести на домашнюю доработку. Если же задание завершено в урочное время, то его учащиеся могут представлять прямо на уроке по мере завершения. Подобные выступления строятся как защита выполненной работы.

На *четвертом этапе* под названием «Подведение итогов урока» учитель и учащиеся обсуждают и оценивают результаты, достигнутые на уроке, способы коррективы возникших затруднений и необходимость повторной самостоятельной отработки учебных материалов. На этом этапе учащиеся корректируют свои МК, которые они составляли дома, готовясь к данному уроку.

На *пятом этапе* происходит подготовка учащихся к индивидуальной или групповой самостоятельной деятельности в ИОС ЭУ



при выполнении домашнего задания. Цель домашнего задания, помимо ознакомления с новым учебным материалом, закрепления уже изученного материала или способов учебных действий, состоит в предоставлении учащимся возможности самостоятельно выбрать пути решения поставленных задач в ходе индивидуальной работы или парного и группового взаимодействия в ИОС ЭУ. Этап состоит из постановки учебной задачи, актуализации ранее полученных знаний, обсуждения и предложений по составлению МК учителя и учащихся к следующему уроку.

Отличительной особенностью этого этапа является определенная свобода учащихся в выборе не только домашнего задания из перечня, предложенного учителем, но и способов его выполнения с помощью интерактивных инструментов ЭУ и сети Интернет.

В начале изучения темы на дом можно выносить теоретический материал базового уровня или материал, требующий значительных умственных усилий и временных затрат (в этом случае его рекомендуется разделить на смысловые части), а также рецептивные задания, с которыми большинство учащихся может справиться самостоятельно. По мере углубления в изучаемую тему в качестве домашнего задания предлагаются проблемные вопросы, требующие от учащихся предварительного самостоятельного изучения. Если таких вопросов в ЭУ недостаточно, учитель готовит их самостоятельно, делает ссылки на внешние источники, свой сайт или ИОС образовательного учреждения.

Отметим, что для эффективного использования ЭУ при планировании, проведении урока и выдачи домашнего задания необходимо предусмотреть возможность создавать электронные закладки, оформляя их в виде специального списка. В противном случае поиск материалов ЭУ, необходимых к усвоению, превратится в бесконечно долгую процедуру. Подобный интерактивный список заданий может включаться в МК.

Роль учителя в рамках «перевернутого урока» весьма многообразна, поскольку ЭУ предоставляет расширенное по сравнению

с традиционным уроком поле для творчества, что, естественно, отражается на тех функциях, которые отводятся участникам образовательного процесса.

Рассмотрим кратко процедуру реализации учебного процесса с использованием ЭУ, упрощенная модель которого представлена на рис. 2.

Как видно из приведенной схемы, построение учебного процесса или, проще говоря, учебного занятия (урока) начинается с постановки учебной цели, формулировки учебных задач в соответствии с программой по конкретному предмету, а также, что немаловажно, с анализа материала, который предоставляется мультимедийным контентом ЭУ. Если такого материала недостаточно, учителю приходится разрабатывать его самостоятельно с помощью встроенных редакторских инструментов ЭУ или делать ссылки на внешние источники.

Следующим этапом является построение технологических карт урока, содержащих методическое сопровождение урока и организационную структуру урока, и на их основе — построение МК учителя и учащихся. Последние могут подвергаться коррекции со стороны учителя в результате контроля деятельности учащихся как на уроке, так и при работе в ИОС ЭУ. Кроме того, учащиеся могут сами вносить коррективы в свою МК по результатам совместной деятельности в классе или индивидуальной/парной/групповой работы в ИОС ЭУ.

Что касается условия возрастающей автономии учащихся, выделяемого в качестве обязательного компонента «перевернутого урока», то полностью автономному характеру учебно-познавательной деятельности соответствуют этапы «Самостоятельная работа дома» и «Самоконтроль и самокоррекция» (зона ответственности учащихся).

На рис. 2 обозначены три степени автономии учащихся: 1) полная автономия как зона самостоятельности учащихся; 2) ограниченная автономия как зона совместной ответственности учителя и учащихся и 3) зона полной ответственности учителя, в рамках которой он не вправе передавать свои полномочия учащимся.



Сделаем вывод. Для того чтобы учитель смог самостоятельно спроектировать учебный процесс, предполагающий в качестве основного средства обучения использование ЭУ, ему необходимо **знание построения учебного процесса** подобного типа, а именно:

- основных сценариев взаимодействия учащихся с образовательным контентом ЭУ;
- современных подходов к обучению предмету, а также принципов, форм, методов и приемов обучения, скорректированных с учетом использования ЭУ;
- формируемых компетенций и планируемых результатов обучения, отвечающих ФГОС НОО;
- условий перераспределения функций между учителем и учащимися в соответствии с изменением их ролей в учебном процессе.

Кроме того, учителю требуются **навыки проектирования и проведения** «перевернутого урока» как основной формы организации учебного процесса с использованием ЭУ. Эта процедура включает четыре этапа:

- отбор учебного материала из мультимедийного контента ЭУ, необходимого для усвоения, и/или создание дополнительных авторских материалов в ИОС образовательного учреждения или ЭУ;
- составление технологических карт урока;
- составление маршрутных карт учителя и учащихся;
- реализация урока в соответствии с предложенной моделью.

### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Монахова Г.А. Основы проектирования учебного процесса по физике: генезис, концепция, технология: Монография / Г.А. Монахова. М., 2000.

2. Петти Д. Современное обучение: Практическое руководство / Джефф Петти; Пер. с англ. П. Кириллова. М.: Ломоносовъ, 2010.

3. Принципы и положения для работы с технологическими картами. URL: <http://docs.podelise.ru>.

### УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ ЖУРНАЛА!

Убедительно просим вместе с материалами присылать сведения о себе в соответствии с прилагаемым образцом. Без подписи автора карточка недействительна. Подпись удостоверяет оригинальность присланного материала и свидетельствует, что автор передает редакции право на публикацию материала в печатном и электронном виде, обработку и хранение персональных данных.



### КАРТОЧКА-ДОГОВОР

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Должность и место работы \_\_\_\_\_

### Паспортные данные

Серия \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Когда, кем и где выдан \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_

### Домашний адрес

Индекс \_\_\_\_\_

Республика, область, район, город \_\_\_\_\_

Улица \_\_\_\_\_

Дом \_\_\_\_\_ корпус \_\_\_\_ квартира \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

Номер свидетельства пенсионного страхования \_\_\_\_\_

(приложить копию свидетельства)

ИНН \_\_\_\_\_

Личная подпись \_\_\_\_\_

Отношения автора с редакцией строятся в соответствии с действующим законодательством РФ