

Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде

Уважаемые коллеги!

Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования предполагает новый подход к разработке урока в условиях современной информационной образовательной среды. В связи с этим педагогу необходимо овладеть соответствующей технологией подготовки урока. Именно об этом и пойдёт речь в наших методических рекомендациях.

В первой главе мы предлагаем учителю определение понятия *информационной образовательной среды* (ИОС) и приводим описание её дидактических характеристик и возможностей, с помощью которых можно эффективно выстроить учебный процесс в новых условиях.

Во второй главе показано, как меняется роль, содержание и характер профессиональной деятельности учителя в условиях работы в современной информационной образовательной среде и каким образом данные изменения влияют на достижение планируемых образовательных результатов.

В третьей главе приведены принципы проектирования урока в информационной образовательной среде, являющиеся важным инструментом анализа планируемых образовательных результатов.

В четвёртой главе мы подробно рассматриваем современный подход к проектированию урока в информационной образовательной среде, предполагающий три основных этапа: определение и анализ планируемых образовательных результатов, подбор видов учебной деятельности, соответствующих запланированным образовательным результатам, и отбор средств обучения для реализации этих видов учебной деятельности.

Надеемся, что настоящие методические рекомендации окажутся полезными в вашей работе.

Искренне ваша Елена Чернобай

ГЛАВА 1

Новое понимание учебного процесса в информационной образовательной среде

Главными факторами, влияющими на развитие образования сегодня, являются поворот к личности обучаемых (развитие личности — смысл и цель современного образования) и процессы глобализации. Эти требования связаны с тем, что меняются представления о сущности готовности человека к выполнению профессиональных функций и социальных ролей. Следствием этих изменений стало появление новых федеральных государственных образовательных стандартов, обеспечивающих условия для подготовки личности, способной к жизни в изменяющихся социально-экономических условиях.

Важно понять, что традиционный процесс обучения в школе, несомненно, давал образовательные результаты, но эти результаты были востребованы прежним обществом с его ценностями и идеалами. Новые образовательные результаты можно получить только в условиях обучения в *информационной образовательной среде*, обеспечивающей информационно-методические условия реализации образовательной программы.

Согласно образовательным стандартам общего образования *информационно-образовательная среда образовательного учреждения* должна включать в себя комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровых образовательных ресурсов, совокупность технологических сред; информационных и коммуникационных технологий, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационной образовательной среде.

Функционирование информационной образовательной среды образовательного учреждения обеспечивается средствами ИКТ и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих.

Учебный процесс в информационно-образовательной среде образовательного учреждения, основанный на использовании средств ИКТ, по сравнению с традиционным процессом обучения позволяет:

- у/ увеличить возможности выбора средств, форм и темпа изучения образовательных областей;
- у/ обеспечить доступ к разнообразной информации из лучших библиотек, музеев; дать возможность слушать лекции ведущих учёных и задавать им вопросы, принимать участие в работе виртуальных школ;

- у/ повысить интерес учащихся к изучаемым предметам за счёт наглядности, занимательности, интерактивной формы представления учебного материала, усиления межпредметных связей;
- у/ повысить мотивацию самостоятельного обучения, развития критического мышления;
- у/ активнее использовать методы взаимообучения (обсуждение учебных проблем на форумах, в чатах, оперативное получение подсказок);
- у/ развивать учебную инициативу, способности и интересы учащихся;
- у/ создавать установку на непрерывное образование в течение жизни¹.

Из определения информационно-образовательной среды образовательного учреждения мы выделяем понятие **информационно-образовательная среда урока**. Ей присущи следующие характеристики, обеспечивающие достижение планируемых образовательных результатов: гибкость организационной структуры обучения, целостность, открытость, полифункциональность, вариативность, визуализация, интерактивность. Остановимся более подробно на этих значимых для организации учебного процесса характеристиках информационной образовательной среды.



Рис. 1. Дидактические характеристики информационной образовательной среды урока

Гибкость организационной структуры обучения. Специфика профессиональной деятельности учителя в условиях работы в новой информационной образовательной среде определяется, в частности, тем, что сама среда имеет гибкую структуру и набор средств обучения, изменяющихся в зависимости от применяемых учителем образовательных технологий. Фактически информационную образовательную среду урока можно рассматривать как своеобразный конструктор, из элементов которого учитель может создавать её варианты (версии), наиболее адекватно удовлетворяющие потребности поставленных учебных задач для каждого фрагмента осваиваемого содержания. Методическое мастерство учителя в этом случае определяется умением формировать различные версии среды в зависимости от особенностей содержания и образовательных задач освоения конкретного учебного материала.

Целостность, т. е. внутреннее единство компонентов среды, благодаря которой обеспечивается целесообразная логика развёртывания процесса обучения: определяются планируемые образовательные результаты и связанные с ними деятельность учителя и деятельность учащихся. Целостность возникает в результате сознательных действий субъектов учебного процесса. Она конструируется с учётом инвариантного содержания учебного материала, оптимальных методов и способов обучения, содействующих достижению целей обучения.

Открытость как результат взаимодействия среды с информационным образовательным пространством. Неограниченные ресурсы позволяют организовать вариативное обучение, отвечающее субъектным позициям и запросам всех участников образовательного пространства.

¹ Иванова Е. О., Осмоловская И. М. Теория обучения и информационном обществе. — М.: Просвещение, 2011. — С. 126-127.

Полифункциональность. Среда может быть источником знаний и одновременно способствовать организации различных форм самостоятельной познавательной деятельности учащихся.

Вариативность. Каждому учащемуся предоставляется возможность самому выстроить свою индивидуальную образовательную траекторию и двигаться по ней, достигая запланированных образовательных результатов. Кроме того, вариативность предполагает ещё и различный подбор фрагментов содержания в зависимости от поставленных задач. Такой подход вызван избыточностью информационной образовательной среды.

Визуализация — представление физического явления или процесса в форме, удобной для зрительского восприятия.

Интерактивность предоставляет условия для оперативного контроля учебных достижений, доступа к разнообразным источникам учебной информации, организации индивидуальной работы школьников, развития их познавательной самостоятельности и творчества средствами ИКТ, возможности использования новых педагогических инструментов для решения учебных задач (тем самым расширяя круг решаемых задач), возможности перехода к принципиально новым моделям изучаемых процессов и объектов с возможностями их оперативного анализа, исследования и экспериментов с ними и т. д.

Помимо этого, информационно-образовательная среда урока позволяет реализовать дидактические возможности инновационных педагогических технологий, эффективно организовать индивидуальную и коллективную работу учащихся, обеспечивая тем самым целенаправленное развитие их самостоятельной и познавательной деятельности.

Планирование учебного процесса сегодня — это цепь тщательно отобранных и взаимосвязанных структурных компонентов, предполагающих анализ и отбор актуальных для данного этапа обучения планируемых образовательных результатов, подбор видов учебной деятельности, соответствующих выделенным образовательным результатам, и средств обучения для реализации этих видов учебной деятельности.

Очевидно, что данный подход даёт учителю возможность выстроить урок по-новому при условии использования в процессе обучения средств ИКТ. Это, в свою очередь, требует переосмысления роли и характера профессиональной деятельности учителя в условиях работы в новой информационной образовательной среде.

ГЛАВА 2

Профессиональная деятельность учителя в условиях работы в современной информационной образовательной среде

В соответствии с требованиями новых образовательных стандартов учитель должен выстраивать учебный процесс, используя все возможности информационной образовательной среды, в том числе и возможности средств ИКТ, и соответственно уметь:

- ▶ управлять учебным процессом;
- ▶ создавать и редактировать электронные таблицы, тексты и презентации;
- ▶ индивидуально и коллективно (многопользовательский режим) создавать и редактировать интерактивные учебные материалы, образовательные ресурсы, творческие работы со статистическими и динамическими графическими и текстовыми объектами;
- ▶ визуализировать исторические данные (создавать ленты времени и др.);
- ▶ работать с геоинформационными системами, картографической информацией, планами объектов и местности;
- ▶ размещать, систематизировать и хранить (накапливать) материалы учебного процесса (в том числе обучающихся и педагогических работников; используемые участниками учебного процесса информационные ресурсы);
- ▶ проводить мониторинг и фиксировать ход учебного процесса и результаты освоения основной образовательной программы общего образования;
- ▶ использовать различные виды и формы контроля знаний, умений и навыков, осуществлять адаптивную (дифференцированную) подготовку к государственной (итоговой) аттестации;
- ▶ осуществлять взаимодействие между участниками учебного процесса, в том числе дистанционное (посредством локальных и глобальных сетей) использование данных, формируемых в ходе учебного процесса для решения задач управления образовательной деятельностью².

² Приказ Минобрнауки России от 04 октября 2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений», <http://mon.gov.ru/dok/akt/R264>.

Бесспорно, что учебный процесс в новых условиях, а именно в информационной образовательной среде, разительно отличается от прежнего.

Сравнительно недавно учебный процесс в школе планировался учителем в соответствии с содержанием образования (программой), возрастом и уровнем подготовки учащихся. Безусловно, это важные компоненты планирования процесса обучения. Но всё же активная роль в обучении принадлежала учителю, ученик рассматривался как объект, на который необходимо воздействовать, чтобы достичь запланированных результатов. Доминировали методы, связанные с передачей знаний и формированием умений по их применению в стандартных привычных ситуациях. Ученик был получателем готовой информации, которая при усвоении становилась знанием. Одинаковые учебники для учащихся всего класса предоставляли ограниченные возможности углублённого изучения интересных тем. Фактически они являлись сценарием процесса обучения.

Сегодня учебный процесс направлен на создание опыта работы с информацией, её целесообразного применения, обеспечивающего саморазвитие и самоактуализацию учащегося. Во главу угла ставится развитие умений самостоятельного приобретения и применения знаний в соответствии с личностными целями и потребностями, решение актуальных для учащихся проблем. Большое значение отводится формированию способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях.

Процесс обучения планируется, организуется и направляется учителем как результат его совместной деятельности с учащимися в соответствии с содержанием образования (программой), личностным опытом, познавательными интересами и потребностями детей. Предпочтение отдаётся методам обучения, которые помогают освоить универсальные способы деятельности (познавательной, ценностно-ориентационной, практической, коммуникативной).

Построение учебного процесса в информационной образовательной среде кардинально меняет роли и характер современного взаимодействия его участников.

Характер взаимодействия участников учебного процесса отражается в принципах педагогики сотрудничества. К числу основополагающих относятся: демократичность (свобода выбора, равноправие, личностный характер отношений); открытость (отказ от традиционного ролевого взаимодействия, свобода критики); альтернативность (множественность содержаний и способов деятельности); диалогичность (полилогичность); рефлексивность (осознание целей, содержания, способов деятельности и характера взаимодействия). В такой среде достигается понимание и признание ученика, основанное на стремлении учителя встать на место ученика.

Иными становятся и роли участников образовательного процесса. Первоначально школьники погружаются в деятельность, где они выступают в роли её активного субъекта, а педагог — в роли организатора коммуникации. Одним из важнейших условий, которые моделирует учитель, является создание для учащихся затруднений в осуществляемой деятельности. Возникающая потребность в преодолении затруднений выводит ученика (вначале с помощью педагога, а затем самостоятельно) в рефлексию, где осуществляется анализ деятельности до затруднения, затем поиск причин возникшей трудности, проблематизация прошлой деятельности и изменение нормы деятельности. Школьник в данном случае выступает в роли субъекта деятельности в отличие от традиционной образовательной среды, где он играл роль объекта. Важно подчеркнуть, что в новой информационной образовательной среде педагог становится носителем современного педагогического мышления и принципов педагогики сотрудничества, рефлексующим профессионалом, способным к проектированию и перепроектированию (в зависимости от потребности учебного процесса и каждого отдельного ученика) учебного процесса в соответствии с указанными принципами. Кроме того, в условиях учебного процесса в информационной образовательной среде такие функции учителя, как контроль, коррекция, тренинг типовых умений, могут быть реализованы средствами ИКТ, что существенно облегчает его профессиональную деятельность.

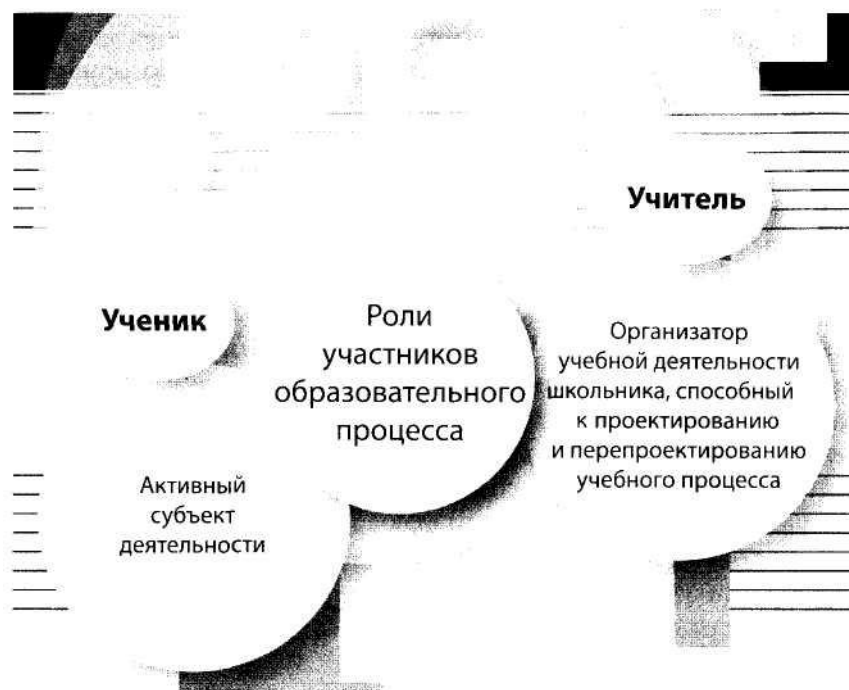


Рис. 2. Основные роли участников учебного процесса в информационной образовательной среде

В целом реализация такого подхода приводит к появлению у школьников устойчивого интереса к учёбе и познавательных мотивов. У них формируются: потребности в самообучении, саморазвитии; умение самоопределяться в учебной деятельности с осознанием личной ответственности в ней; потребности в коллективной работе, нацеленной на получение единого результата, и т. д. Подчеркнём, что педагог в условиях учебного процесса в информационной образовательной среде выступает в нескольких ролях — участника проектной деятельности учащихся, разработчика или исполнителя образовательных проектов, проектировщика учебных курсов, эксперта учебной деятельности учащихся, организатора педагогической поддержки учащихся в ходе процесса обучения, тьютора.

Таким образом, мы видим, что в новых условиях существенно меняется роль и характер профессиональной деятельности учителя. В связи с этим педагогу следует знать дидактические принципы построения такого урока.

ГЛАВА 3

Дидактические принципы проектирования урока в информационной образовательной среде

В ходе проектирования учебного процесса в современной информационной образовательной среде следует помнить, что он должен отвечать важным дидактическим принципам, содержание которых оптимизировано с позиций деятельностного подхода. Дидактические принципы построения урока в информационной образовательной среде являются важным инструментом анализа планируемых образовательных результатов. В настоящее время конкретизировано и представлено на инструментальном уровне содержание принципов научности, визуализации, системности, активности, кооперации, принципа сознательности и индивидуализации. Рассмотрим подробнее содержание каждого из них.

Принцип научности является одним из основных дидактических принципов. В современном представлении он определяет как отбор содержания учебного материала, так и способы его усвоения, адекватные научному знанию. В соответствии с этим учащиеся должны получить навыки научного поиска, освоить современные методы познания. Отсюда вытекает требование наполнить учебный процесс в образовательной среде таким содержанием, которое наиболее эффективно может быть усвоено (использовано) только с помощью средств ИКТ. Особо следует отметить, что содержание такого учебного процесса должно стать не целью, а средством достижения планируемых образовательных результатов.

Из принципа научности вытекает требование проблемно-деятельностной постановки учебного процесса в информационной образовательной среде. Такая модель обучения ставит учащегося в положение исследователя, конструктора, проектанта, участника коммуникации, организатора общения, способствует развитию аналитического и логического мышления. Определяемое данным принципом направление эффективно способствует достижению личностных и мета-предметных результатов.

Принцип визуализации указывает на необходимость создания у школьника чувственного представления об изучаемом объекте в современной его трактовке, выдвигает требование предъявлять модель изучаемого объекта или процесса в форме, позволяющей наиболее чётко раскрыть существенные связи и отношения объекта. Такие связи и отношения модели могут быть подчёркнуты и усилены возможностями средств ИКТ. Наиболее важный вывод, который следует из современного понимания принципа визуализации, состоит в том, что в информационной образовательной среде, основанной на использовании средств ИКТ, возможно и необходимо не только предъявлять объект изучения, но и организовать деятельность учащегося по преобразованию объекта либо в форме достраивания модели или процесса, либо в форме видоизменения и переконструирования.

В современной дидактике особо выделяется *принцип системности*. Он включает в себя идеи общенаучного метода системности, логику системного раскрытия объектов и явлений изучаемой действительности. Согласно этому принципу необходимо выделять в объектах или явлениях, представляемых с помощью средств ИКТ, основные структурные элементы и существенные связи между ними, позволяющие представить этот объект (явление) в целостном виде.

Принцип активности призван указывать критерии выбора наиболее рациональных видов деятельности учащихся. Таким критерием является адекватность содержания действий ученика усваиваемой информации, причём активность выступает как требование воспроизведения школьниками не только предметных, но и собственных учебных действий, в ходе которых и происходит освоение предметных умений. Так, если ставится задача формирования у детей типовых умений, то организацию деятельности следует вести по готовому алгоритму, заданному средствами ИКТ. Напротив, если предполагается формирование умений решать эвристическую задачу,

то необходимо предоставить ребёнку возможность самостоятельно построить алгоритм действий.

Принцип индивидуального подхода в современном понимании базируется на идеях личностного подхода к обучаемому как к субъекту деятельности. Содержание этого принципа предстаёт как система индивидуализированных приёмов и способов сотрудничества учителя с учащимися в рамках современного педагогического мышления.

Принцип кооперации отражает совместную деятельность педагога с учащимися, когда каждый из участников выполняет определённые функции, при этом учитель прежде всего стремится создать условия для развития школьников, которые должны быть ориентированы на достижение новых образовательных результатов.

Проектируя учебный процесс в информационной образовательной среде, учитель не просто подбирает методы, технологии, средства обучения, обеспечивающие работу с конкретным фрагментом содержания образования, а создаёт единый дидактический комплекс, тем самым обеспечивая одну из важнейших характеристик информационной образовательной среды — целостность.

Учебный процесс в информационной образовательной среде строится как интегрированная система, состоящая из многих компонентов, которые соответствуют урочной, научно-исследовательской деятельности, измерению, контролю и оценке результатов обучения. Важнейшим качеством учебного процесса в такой среде на базе применения средств ИКТ является его целостность, а также взаимосвязь всех компонентов — блоков.

В состав учебного процесса в информационной образовательной среде входит пять блоков (см. рис. 3).

Не стоит забывать, что важным элементом урока в информационной образовательной среде является учебник. На смену прежним, традиционным учебникам приходит учебно-методический комплекс, включающий электронные приложения, средства методической поддержки, интернет-поддержку образовательного процесса и многое другое. Развитие информационных и коммуникационных технологий позволяет утверждать, что электронные образовательные ресурсы займут своё достойное место. Поэтому от учителя зависит, насколько

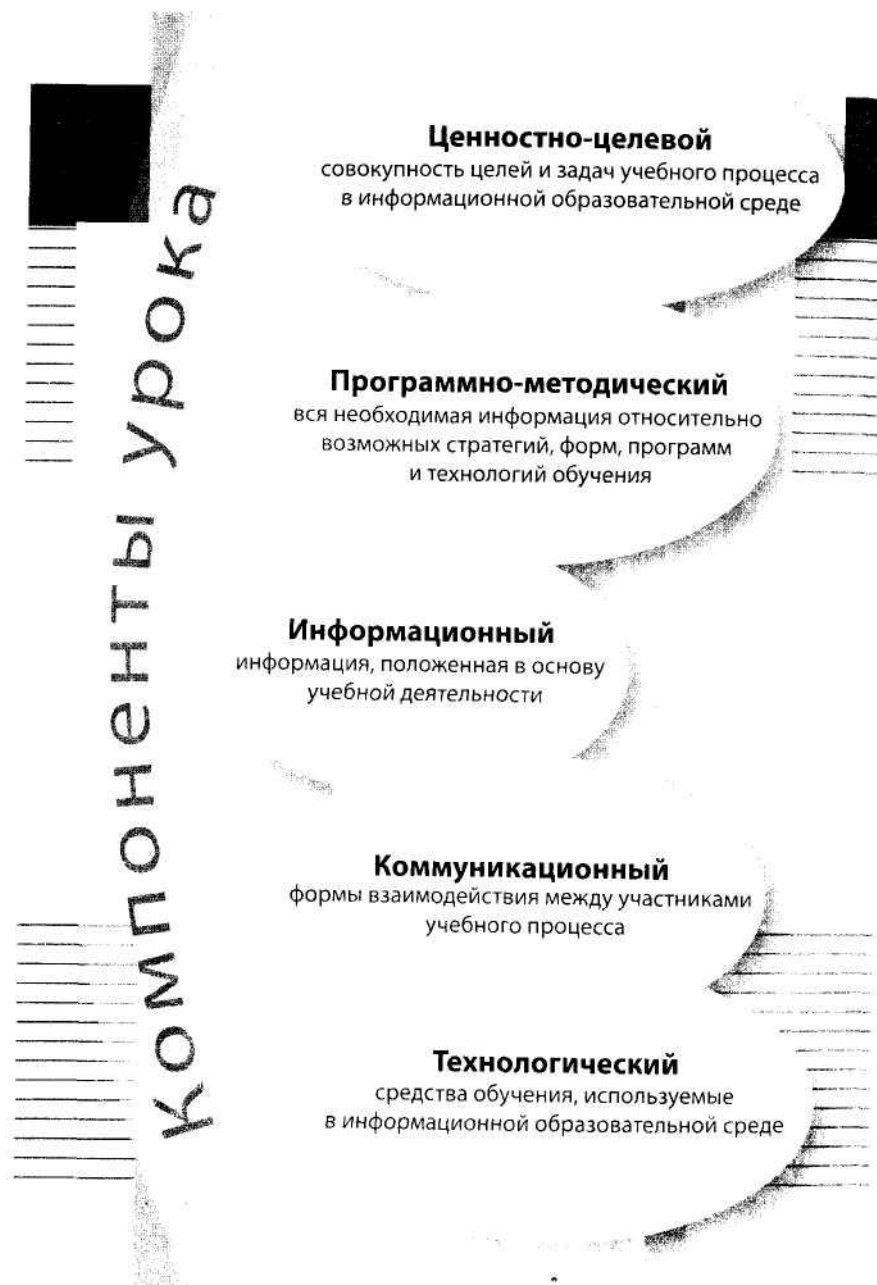


Рис. 3. Блоки учебного процесса в информационной образовательной среде

выбор учебных изданий будет педагогически обоснованным. Ему надо научиться определять, какие ресурсы войдут в комплекс и какие ресурсы необходимо привлечь на каждом из этапов, чтобы обеспечить целостность учебного процесса в информационной образовательной среде. При этом предпочтение стоит отдавать ресурсам, которые методически грамотно выстроены, раскрывают содержание образования в той же логике, что и базовый учебник, не дублируют, а обогащают и углубляют его. Названные действия осуществляются учителем и входят в состав проектировочного компонента профессиональной деятельности, что ещё раз доказывает значимость его формирования.

Мы приходим с вами к выводу о том, что дидактические принципы построения урока в информационной образовательной среде являются важным педагогическим инструментом в подготовке учителем такого урока, и особенно они важны для анализа планируемых образовательных результатов.

ГЛАВА 4

Этапы проектирования урока в информационной образовательной среде

Переход к работе в информационной образовательной среде предполагает изучение и анализ педагогом возможностей, методов, форм и средств обучения, характерных для этой среды, а также видов учебной деятельности школьников, обеспечивающих получение ожидаемых результатов. Поэтому основополагающим в цепочке компонентов профессиональной деятельности педагога становится *проектированный компонент*, который предполагает: анализ планируемых результатов

обучения, целей и задач учебного процесса, выстраивание содержательных линий изучения предмета, разработку педагогического сценария, проектирование новых видов учебной деятельности, планирование и подбор учебных ситуаций, методов, организационных форм, разработку учебных задач, а также определение средств ИКТ для осуществления планируемой учебной деятельности.

Как мы уже знаем, учебный процесс, построенный в информационной образовательной среде, имеет свои актуальные особенности. Они объясняются в первую очередь современными дидактическими возможностями информационной образовательной среды (гибкость, адаптивность, вариативность среды, её трансформируемое³ из одной «версии» в другую, настраиваемость под решение различных учебных задач и др.) на базе использования средств ИКТ, которых раньше не было в арсенале учителя.

Проектирование учебного процесса в информационной образовательной среде представляет собой реализацию определённой последовательности этапов (рис. 4):



Рис. 4. Этапы подготовки урока в информационной образовательной среде

В помощь учителю нами была разработана Технологическая карта конструирования урока в современной информационной образовательной среде, учитывающая поэтапное проектирование урока. Её использование позволит выстроить урок с учётом требований ФГОС и сэкономить усилия учителя по проектированию каждого из этапов структуры урока. Далее по ходу изложения материала главы будут даны необходимые пояснения по заполнению и использованию данной Технологической карты.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА КОНСТРУИРОВАНИЯ УРОКА³

ОБЩАЯ ЧАСТЬ			
Предмет			Класс
Тема урока			
Планируемые образовательные результаты			
Предметные	Метапредметные	Личностные	
Решаемые учебные проблемы			
Основные понятия, изучаемые на уроке			
Вид используемых на уроке средств ИКТ			

³ На с. 27-30 закреплён вариант Технологической карты, который учитель при желании может вынуть из книги и использовать в качестве образца для копирования.

Методическое назначение средств ИКТ		
Аппаратное и программное обеспечение		
Образовательные интернет-ресурсы		
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА		
1 ЭТАП 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала		
Формирование конкретного образовательного результата/группы результатов		
Длительность этапа		
Основной вид учебной деятельности, направленный на формирование данного образовательного результата	I	
Методы обучения		
Средства ИКТ для реализации данного вида учебной деятельности		
Форма организации деятельности учащихся		
Функции/роль учителя на данном этапе		
Основные виды деятельности учителя		
ЭТАП 2. Организация и самоорганизация учащихся в ходе дальнейшего усвоения материала.		
Организация обратной связи		
Формирование конкретного образовательного результата/группы результатов		
Длительность этапа		
Основной вид учебной деятельности, направленный на формирование данного образовательного результата		
Методы обучения		
Средства ИКТ для реализации данного вида учебной деятельности		
Форма организации деятельности учащихся		
Функции/роль учителя на данном этапе		
Основные виды деятельности учителя		
ЭТАП 3. Практикум		
Формирование конкретного образовательного результата/группы результатов		
Длительность этапа		
Основной вид учебной деятельности, направленный на формирование данного образовательного результата		
Методы обучения		
Средства ИКТ для реализации данного вида учебной деятельности		
Форма организации деятельности учащихся		
Функции/роль учителя на данном этапе		
Основные виды деятельности учителя		
ЭТАП 4. Проверка полученных результатов. Коррекция		
Длительность этапа		
Виды учебной деятельности для проверки полученных образовательных результатов		
Средства ИКТ для реализации видов учебной деятельности		
Методы контроля		
Способы коррекции		
Форма организации деятельности учащихся		
Функции/роль учителя на данном этапе		
Основные виды деятельности учителя		
ЭТАП 5. Подведение итогов, домашнее задание		
Рефлексия по достигнутым либо недостигнутым образовательным результатам		

4.1. Определение и анализ планируемых образовательных результатов

В соответствии с идеологией новых федеральных государственных образовательных стандартов общего образования во многом меняется смысл понятия *образовательные результаты*.

Сегодня под образовательными результатами понимаются «приращения» в личностных ресурсах обучающихся, которые могут быть использованы при решении значимых для личности проблем.

Личностные ресурсы можно разделить на:

- мотивационные (ценностные ориентации, потребности, запросы, которые конкретизируются в мотивах деятельности);
- инструментальные или операциональные (освоенные универсальные способы деятельности);
- когнитивные (знания, обеспечивающие возможность ориентации в явлениях действительности, предметные умения и навыки).

Развитию мотивационных, инструментальных и когнитивных ресурсов личности соответствуют планируемые результаты образования: **личностные, метапредметные и предметные**. Личностные результаты являются фактором развития мотивационных ресурсов учащихся, метапредметные — инструментальных, предметные — когнитивных.

Личностные результаты — это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащегося к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности и т. д.

Метапредметные результаты — это освоенные обучающимся на базе нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

¹ Материал данного раздела можно использовать при заполнении общей части Технологической карты.

Предметные результаты выражаются в усвоении учащимся конкретных элементов социального опыта, изучаемого в рамках отдельных учебных предметов.

В ходе определения планируемых образовательных результатов важно помнить, что существуют результаты, которые **не подлежат итоговой аттестации**, в том числе:

- ценностные ориентации выпускника, которые отражают его индивидуально-личностные позиции (религиозные, эстетические взгляды, политические предпочтения и др.);
- характеристика социальных чувств (патриотизм, толерантность, гуманизм и др.);
- индивидуальные психологические характеристики личности.

Эти результаты образования выявляются в ходе массовых мониторинговых социологических и других исследований и служат одним из средств оценки эффективности деятельности образовательных учреждений, системы образования на муниципальном, региональном и федеральном уровнях.

К результатам, которые **подлежат проверке и аттестации**, относятся:

- научные знания и представления о природе, обществе, человеке, знаковых и информационных системах;
- умения учебно-познавательной, исследовательской, практической деятельности; обобщённые способы деятельности;
- коммуникативные и информационные умения;
- умение оценивать объекты окружающей действительности с определённых позиций;
- способность к контролю и самоконтролю;
- способность к творческому решению учебных и практических задач.

На этапе определения планируемых образовательных результатов учителю следует проанализировать все три группы образовательных результатов.

Предметные образовательные результаты могут быть представлены как результат освоения ряда предметных образовательных программ. В связи с этим предметные результаты будут проанализированы через совокупность следующих компонентов:

- базовые категории предмета и его ключевые понятия;
- ведущие научные идеи и теории;
- законы, закономерности, правила;
- методы решения задач;
- факты;
- культурологический компонент (идеи, традиции и ценности);
- проблемы и гипотезы.

Например, анализ планируемого образовательного результата можно провести, используя следующую цепочку элементов (рис. 5):



Рис. 5. Схема анализа образовательного предметного результата

Анализируя предметные результаты, необходимо руководствоваться принципом обучения через деятельность. В логике другого принципа процесс анализа планируемых предметных результатов предполагает: ответы на вопросы: «Что сможет сделать ученик, успешно освоивший тот или иной предмет?». «На какие вопросы сможет ответить ученик?», «Какие задачи сможет решать ученик?».

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

конструирования урока в современной информационной образовательной среде

ОБЩАЯ ЧАСТЬ			
Предмет		Класс	
Тема урока			
Планируемые образовательные результаты			
Предметные	Мета предметные	Личностные	
Решаемые учебные проблемы			
Основные понятия, изучаемые на уроке			
Вид используемых на уроке средств ИКТ			
Методическое назначение средств ИКТ			
Аппаратное и программное обеспечение			
Образовательные интернет-ресурсы			
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА			
ЭТАП 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала			
Формирование конкретного			

образовательного результата/группы результатов	
Длительность этапа	
Основной вид учебной деятельности, направленный на формирование данного образовательного результата	
Методы обучения	
Средства ИКТ для реализации данного вида учебной деятельности	
Форма организации деятельности учащихся	
Функции/роль учителя на данном этапе	
Основные виды деятельности учителя	
ЭТАП 2. Организация и самоорганизация учащихся в ходе дальнейшего усвоения материала.	
Организация обратной связи	
Формирование конкретного образовательного результата/группы результатов	
Длительность этапа	
Основной вид учебной деятельности, направленный на формирование данного образовательного результата	
Методы обучения	
Средства ИКТ для реализации данного вида учебной деятельности	
Форма организации деятельности учащихся	
Функции/роль учителя на данном этапе	
Основные виды деятельности учителя	
ЭТАП 3. Практикум	
Формирование конкретного образовательного результата/группы результатов	
Длительность этапа	
Основной вид учебной деятельности, направленный на формирование данного образовательного результата	
Методы обучения	
Средства ИКТ для реализации данного вида учебной деятельности	
Форма организации деятельности учащихся	

Функции/роль учителя на данном этапе	
Основные виды деятельности учителя	
ЭТАП 4. Проверка полученных результатов. Коррекция	
Длительность этапа	
Виды учебной деятельности для проверки полученных образовательных результатов	
Средства ИКТ для реализации видов учебной деятельности	
Методы контроля	
Способы коррекции	
Форма организации деятельности учащихся	
Функции/роль учителя на данном этапе	
Основные виды деятельности учителя	
ЭТАП 5. Подведение итогов, домашнее задание	
Рефлексия по достигнутым либо недостигнутым образовательным результатам	

При определении **метапредметных результатов** целесо-образно выделить те результаты, которые можно проанализировать как на целевом уровне, так и на уровне описания средств достижения. К таким результатам можно отнести, на-пример, сформированность у учащегося таких областей культуры, как: проектная, исследовательская, коммуникативная.

Проектная культура учащегося как метапредметный результат может быть представлена как опыт, приобретённый учеником в процессе реализации учебных проектов. Она предусматривает:

- ▶ наличие специально значимой задачи (проблемы) — исследовательской, информационной, практической;
- ▶ планирование действий по разрешению проблемы: проектирование самого проекта, определение вида продукта и формы презентации;
- ▶ обязательная исследовательская работа — поиск информации, её обработка, осмысление и представление участникам группы;
- ▶ результат работы над проектом — продукт; ▶ презентация продукта.

При подготовке учебных проектов важно помнить о:

- ▶ практической, теоретической, познавательной значимости предполагаемых результатов;
- ▶ необходимости структурирования содержательной части проекта (по этапам);
- ▶ необходимости применения исследовательских методов (определение проблемы, задач исследования, выдвижение гипотезы, обсуждение методов решения, оформление конечных результатов, анализ полученных данных, подведение итогов, корректировка, выводы).

Исследовательская культура включает в себя:

- ▶ общеучебную культуру (умения отвечать на вопросы, решать задачи, структурировать задание, планировать работу, проверять полученный результат, оценивать себя в КОНСКИС учебной ситуации и др.);
- ▶ культуру работы с информацией (стратегия поиска информации, отбор информации, необходимой для выполнения конкретного задания, использование информации для выполнения задания и др.);
- ▶ культуру проведения исследования (определение цели исследования, умение проводить отбор методов исследования, планирование этапов исследовательской работы, осуществление

экспериментальной работы, формулировка выводов на основании проведённого эксперимента, презентация и защита продукта исследовательской работы).

Коммуникативная культура школьника как метапред-метный образовательный результат выражается в адекватном использовании речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции; опыте межкультурной лингвистической коммуникации; участии в коллективном обсуждении проблем; владении монологической и диалогической формами речи; обсуждении разных точек зрения для выработки общей (групповой) позиции и др.

При анализе личностных образовательных результатов необходимо учитывать два основных подхода к классификации личностно значимых ситуаций, участие в которых будет способствовать достижению личностных результатов:

► *по типу взаимодействия с различными сторонами образовательного процесса:*

— ситуации, в которых со стороны ученика необходимы проявление ответственности, принятие решения, мобилизация собственных сил, действия;

— ситуации, предполагающие осуществление учеником свободного выбора модели поведения;

— ситуации, ставящие ученика перед необходимостью взаимодействия, диалога, оказания помощи другим;

— ситуации, дающие возможность пережить успех, общественное признание, похвалу и восхищение;

► *по содержанию (личностному смыслу) внутреннего состояния:*

— ситуации, способствующие размышлению, формированию оценочного суждения и ценностного осознания того или иного явления школьной жизни;

— ситуации, вызывающие состояние потребности в проявлении эмпатии, понимании другого, поиске оснований для сплочённости с другими ради совместных действий или при принятии решений;

— ситуации, вызывающие стремление к осуществлению действий, получению результата, реализации собственного честолюбия, амбиций и притязаний⁴.

В заключение необходимо отметить, что анализ планируемых личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов следует проводить комплексно, в рамках одного либо нескольких отдельно взятых уроков с учётом степени сформированностиTM этих результатов и преемственности с ранее достигнутыми.

4.2. Подбор видов учебной деятельности и методов обучения, соответствующих запланированным образовательным результатам⁵

Проектирование педагогом учебного процесса в информационной образовательной среде требует иных подходов не только к планированию новых образовательных результатов, но и к отбору содержания обучения, методов и форм организации учебного процесса. Важно заметить, что содержание обучения, нацеленное на получение конкретного образовательного результата, становится средством достижения этого результата. Рассмотрим классификацию видов учебной деятельности, которые можно использовать на уроке в современной информационной образовательной среде, применяя мультимедийное оборудование, интерактивные доски, разнообразные электронные образовательные ресурсы, а также образовательные ресурсы Интернета.

В основу разделения приведённых в перечне видов учебной деятельности положены следующие признаки: источник получения информации и формирование образовательного результата. В первой группе таким источником получения информации является слово; во второй — образ, визуальное ощущение; в третьей — практическое действие (см. табл. 1).

⁴ Оценка результатов школьного образования (опыт антологического анализа) : науч.-метод. пособие / Авт.-сост. Н. Ю. Конасоиа. — СПб

⁵ Материал дайною раздела можно использовать при заполнении организационной структуры урока Технологической карты.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Классификация видов деятельности	Виды деятельности
Виды деятельности со словесной основой	Контент-анализ выступлений одноклассников
	Самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР)
	Подготовка и представление публичного выступления в виде презентации
	Поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных
	Отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы)
	Составление с помощью различных компьютерных средств обучения плана, тезисов, резюме, аннотации, аннотированного обзора литературы и др.
	Подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации
	Решение задач
	Выполнение заданий по классификации понятий
Виды деятельности на основе восприятия образа	Просмотр и обсуждение учебных фильмов, презентаций, роликов
	Участие в телеконференциях
	Наблюдение за демонстрациями учителя
	Объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений
	Анализ графиков, таблиц, схем
	Анализ проблемных учебных ситуаций
Виды деятельности с практической основой	Постановка опытов для демонстрации классу
	Постановка фронтальных опытов
	Выполнение фронтальных лабораторных работ
	Выполнение работ практикума
	Разработка новых вариантов опыта
	Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных
	Проведение исследовательского эксперимента
	Моделирование и конструирование
	Решение экспериментальных задач
	Подготовка и оформление с помощью прикладных программ общего назначения результатов самостоятельной- работы в ходе учебной и научно-познавательной деятельности

Конечно, этим списком многообразие видов учебной деятельности не исчерпывается. Задача учителя — искать и находить новые, более эффективные в современной информационной образовательной среде виды деятельности учащихся, ориентированные на достижение современных образовательных результатов.

Важно понимать, что вся учебная деятельность должна быть представлена как система неких учебных задач. Они даются в определённых учебных ситуациях и предполагают определённые учебные действия — предметные, контрольные, вспомогательные и т. д. Для описания, конкретизации учебной деятельности в процессе изучения определённого предмета можно выделить понятие *учебной ситуации*. По мнению К. Н. Поливановой⁶, *учебная ситуация* — это такая организация, клеточка деятельности, в которой дети с помощью учителя обнаруживают предмет своего действия, исследуют его, совершая с ним разнообразные учебные действия, переформулируют, частично запоминают. Учебная ситуация рассматривается как организация учебной деятельности, в которой обучаемые (возможно, при помощи учителя) не только обнаруживают предмет своего действия, но и решают конкретные задачи,

⁶ Поливанова К. Н. Проектная деятельность школьников. — М. : Просвещение, 2008. — С. 58.

направленные на выработку ключевых компетенций (сравнение, установление взаимосвязей, определение причин и следствий, решение противоречий и др.).

В ходе отбора видов учебной деятельности учитель может опираться на следующую классификацию типов учебных ситуаций для построения учебного процесса в информационной образовательной среде:

- *ситуация-проблема* — прототип реальной проблемы, которая требует оперативного решения (вырабатывается умение находить оптимальное решение);
- *ситуация-оценка* — прототип реальной ситуации с готовым предполагаемым решением, которое следует оценить, а затем предложить своё адекватное решение; средствами электронных образовательных ресурсов, которая вырабатывает умение визуализировать информацию для нахождения более простого способа её решения);
- *ситуация-тренинг* — образец стандартной или другой ситуации (предлагается описать или решить ситуацию)⁷.

Кроме того, на учебных занятиях возможны:

- *классическая ситуация* — даётся чёткое описание ситуации, взятой из практики или искусственно сконструированной; учащиеся должны самостоятельно вычленить из её контекста вопрос, по поводу чего им следует принять решение;
- *живая ситуация* — берётся событие из жизни учащихся, принятое решение неизвестно, его надо найти, а развитие действия описать в той последовательности, в которой оно происходило;
- *действия по алгоритму, по инструкции, по стандарту* — учащимся предлагаются ситуация и нормативный документ, в соответствии с которым должно быть принято решение.

По содержанию учебная ситуация может быть нейтральной или проблемной. Оба вида этих ситуаций представлены в обучении, но организация второй требует от учителя больших усилий. Создание проблемной ситуации предполагает наличие проблемы (задачи), т. е. соотношения нового и известного (данного), учебно-познавательной потребности обучающегося и его способности решать эту задачу⁸.

На этапе формирования у учащихся целостного подхода к процессу решения учебных ситуаций особое внимание следует уделять отработке отдельных действий посредством специально подобранной системы упражнений. В неё могут быть включены упражнения, которые нацелены на установление смысловой связи между исходными данными, на поиск необходимых данных, разработку «сюжета» учебной ситуации, сравнение и выбор рационального решения из предложенного набора решений, на структурный анализ ситуации, установление факта ошибки, определение причины ошибки и т. п.⁹.

- *ситуация-иллюстрация* — прообраз жизненной ситуации, которая включается в качестве факта в лекционный материал (визуальная образная ситуация, представленная. Несмотря на разнообразие трактовок, можно сделать общий вывод о том, что учебные ситуации, содержащие в себе условия, противоречия, в которых развивается учебная деятельность школьников, требующие конкретного разрешения, но не имеющие однозначного решения, могут являться структурным элементом учебного процесса в информационной образовательной среде.

Подбор видов учебной деятельности необходимо осуществлять дифференцированно, т.е. в соответствии с уровнями развития школьников:

/ *уровень*: воспроизводящий (репродуктивный); // *уровень*: воспроизводяще творческий (эвристический); /// *уровень*: творческий.

Рассмотрим сущность учебной деятельности на каждом из уровней. На воспроизводящем уровне учащийся действует по заданному образцу, алгоритму. Он распознаёт учебную информацию, может её описать, дать готовое определение, применить известные ему приёмы деятельности. Преобладает репродуктивное мышление. Умение воспроизводить признаки фактов, понятий, законов позволяет учащемуся решать задачи по образцу, что не способствует формированию у него достаточно обобщённых связей между различными видами информации. Побудительными силами учебной деятельности школьников в этом случае, как правило, являются внешние причины: сообщение учителя или определённый учебный текст, который нужно запомнить в соответствии с предложенным образцом действий. На втором уровне, воспроизводяще творческом, происходит деятельность по самостоятельно выбранному варианту алгоритма, наиболее соответствующему заданию и условиям.

⁷ Михеева Т. Б., Чекунова Е. А. Школьный учитель: самообразование. - М.: ТИД «Русское слово — РС». 2008. - С. 80.

⁸ Там же. - С. 81.

⁹ Чошанов М. А. Инженерия обучающихся технологий. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — С. 34.

Поиски самостоятельных путей решения, проба не одного пути, а ряда вариантов отвлекают учащегося от образца, предоставляют простор для размышлений. Прочно усвоенные алгоритмы решения основных типов задач, признаки фактов, понятий, законов позволяют использовать знания в изменённых ситуациях. Побудительными силами учебной деятельности учащихся здесь являются как внешние причины, так и внутренние (ситуативно проявляющийся интерес к содержанию и процессу деятельности).

Третий уровень, творческий, предполагает самостоятельное планирование и свободное выполнение деятельности. В этой ситуации процесс усвоения материала и решение задач по применению знаний на практике осуществляются на основе элементов самостоятельного поиска, предвидения и прогнозирования как результатов решений, так и способов деятельности. Данный уровень характеризуется творческим мышлением, проявляющимся в специфическом видении различных ситуаций и явлений, оригинальности суждений. Усвоенные положения позволяют установить метапредметные и предметные связи, что, в свою очередь, способствует достижению новых образовательных результатов. Побудительными силами являются в основном внутренние причины: установление учеником факта незнания того или иного познавательного объекта, потребность самостоятельного поиска и открытия новых знаний.

В ходе подготовки урока учитель отбирает и **методы обучения**¹⁰. Следует учитывать, что выбор методов обучения зависит в первую очередь от планируемых образовательных результатов, от возрастных особенностей учащихся, от уровня их развития и мыслительных способностей, а также от предполагаемого набора средств обучения.

Существуют различные подходы к классификации методов обучения. Различают классификации, в основу которых положены следующие признаки обучения:

- источники познания (вербальные, наглядные, практические методы обучения);
- методы логики (аналитико-синтетический, индуктивный, дедуктивный методы обучения);
- тип обучения (объяснительно-иллюстративные, проблемно-развивающие методы обучения);
- уровень познавательной самостоятельности учащихся (репродуктивные, продуктивные, эвристические методы обучения);
- уровень проблемности (монологический, диалогический, эвристический, исследовательский, алгоритмический, программированный методы обучения);
- дидактическая цель и функции (методы стимулирования, организации и контроля);
- вид деятельности преподавателя (методы изложения учебного материала и методы организации самостоятельной учебной деятельности) и др.¹¹.

Несмотря на такое многообразие подходов к классификации методов обучения, каждый из них наиболее эффективен при определённых условиях организации процесса обучения, при выполнении определённых дидактических функций, при заданности планируемых образовательных результатов.

Совершенно справедливо полагают Е. О. Иванова и И. М. Осмоловская, что метод обучения, используемый на уроке в информационной образовательной среде, должен обладать специфическими характеристиками. Среди них учёные называют: нацеленность на получение индивидуальных образовательных результатов, рефлексивность, коммуникативность, интерактивность. То есть методы обучения приобретают характер открытых образовательных технологий, в которых прописаны этапы движения к цели, но сама цель, выбор конкретного содержания и приёмов внутри этих этапов зависят от субъекта деятельности¹². Мы считаем, что на уроке в информационной образовательной среде наиболее эффективны такие методы обучения, как: обучение на основе информационных ресурсов, ассоциативный метод, методы, основанные на использовании искусственного интеллекта (метод вынужденного предположения, метод прецедента, учебное компьютерное моделирование, обучение посредством телеконференций, метод реификации и др.).

Метод обучения на основе информационных ресурсов характеризуется активным использованием учащимися баз данных, различных образовательных ресурсов сети Интернет для поиска необходимой учебной информации. Применение этого метода стало возможным благодаря развитию современных телекоммуникационных технологий (гипертекст, гипермедиа, мультимедиа и др.).

¹⁰ Материал данного раздела можно использовать при заполнении ПОСП-14, 22, 30, 38 Технологической карты

¹¹ Чошанов М. А. Инженерия обучающихся технологий. — М: БИНОМ Лаборатория знаний, 2011. — С. 117—118.

¹² Иванова Е. О., Осмоловская И. М. Теория обучения в информационном обществе. — М.: Просвещение, 2011. — С. 134.

Названные технологии служат основой и для **ассоциативного метода обучения**. Он предполагает создание информационной обучающей среды на базе, например, электронных образовательных ресурсов, которые обуславливают возможность для учащихся изучать учебный материал не в определённой учителем (или учебной программой) последовательности, а свободно, руководствуясь своими ассоциациями, потребностями, приоритетами.

Метод вынужденного предположения в процессе обучения ставит школьника в ситуацию, которая вынуждает его высказывать определенные предположения, гипотезы. Используя полученную из разных источников информацию, он может развивать и обосновывать эту гипотезу. Если же она не оправдывается, учащийся поощряется к её коррекции или выдвижению новой версии. Таким образом, школьник приобретает новое знание, осваивает методы познания.

Модификацией метода вынужденных предположений является так называемый **метод прецедента**. От предыдущего он отличается тем, что после выдвижения гипотезы учащемуся предоставляется информация об имеющихся прецедентах решения поставленной проблемы. Прецеденты дают возможность школьнику оценить выдвинутую гипотезу, сравнить с уже существующими вариантами решения задачи и при необходимости скорректировать гипотезу.

Одним из наиболее известных методов, основанных на использовании информационных и коммуникационных технологий, считается **учебное компьютерное моделирование**. Его образовательное значение, роль в формировании мышления учащихся общепризнанны. Сегодня весьма актуальной представляется задача дальнейшего развития этого метода в условиях учебного процесса в информационной образовательной среде. Современная концепция учебного моделирования определяет четыре образовательных действия:

- 1) последовательность моделей — учащегося вводят в предметную область, предлагая ему последовательность соответствующих моделей;
- 2) задания — ученику дают задания на исследование, прогнозирование и т. д.;
- 3) объяснения — образовательные действия реализуются в учебной модели на основе классификации различных типов объяснений — структурных, функциональных, по аналогии и т. д.;
- 4) рабочие гипотезы — это инструменты обучаемого в формировании и обосновании различных предположений. Они включают в себя элементы, необходимые для разработки гипотез, — действия, отношения, условия.

Метод реификации (от англ. *reify* — материализовать) возник вследствие гипотезы о том, что совместные дискуссии по тем или иным проблемам инициируют проявление неформальных знаний профессионалов, которые они используют в реальной практике. Для того чтобы овладеть будущей профессией, школьнику требуется получить доступ к неформальным знаниям профессионалов и таким образом как бы войти в «профессиональное сообщество». Информационная образовательная среда, основанная на использовании средств **ИКТ**, позволяет организовать виртуальные профессиональные и учебные группы, работающие в асинхронном режиме.

Можно сделать вывод, что методы обучения, применяемые именно в условиях учебного процесса, построенного в условиях информационной образовательной среды, в большей степени ориентированы на достижение новых образовательных результатов. Имеются в виду умения выявлять, формулировать и анализировать проблему, выдвигать и оценивать гипотезу, ставить вопросы, создавать модели простых явлений и процессов, использовать методы творческого решения задач, классифицировать, определять актуальность и практическую значимость своей познавательной деятельности и многие другие. Чрезвычайно важным для достижения новых образовательных результатов является ещё и то, что данные методы усиливают интеграцию отдельных учебных предметов, что наиболее доступно сделать в условиях учебного процесса в информационной образовательной среде.

4.3. Отбор средств обучения для реализации новых видов учебной деятельности

Понятие *средства обучения* используется в педагогике в двух значениях:

- в широком — это всё, посредством чего достигаются образовательные результаты (содержание, методы, виды деятельности);
- в узком — совокупность предметов и произведений материальной и духовной культуры, привлекаемых для педагогической работы (учебники, учебные наглядные пособия, дидактический

раздаточный материал, произведения изобразительного и музыкального искусства, технические приспособления, средства массовой информации и т. д.)¹³.

В информационной образовательной среде обучения понятие «средства обучения» приобретает обновлённый смысл. Прежняя система образования уже в значительной мере не способна обеспечить достижения новых образовательных результатов в рамках традиционного содержания образования и традиционного образовательного процесса. Чтобы этот процесс изменить, нужны новые средства и построенные на их основе современные технологии обучения. Необходимым потенциалом обладают только средства обучения и технологии на основе информационных и коммуникационных технологий, так как именно они смогут обеспечить индивидуализацию, адаптивность, развитие самостоятельности и творческих способностей, доступ к новым источникам учебной информации, моделированию (и экспериментам с этими моделями) изучаемых процессов и объектов, фактически создать принципиально новую среду обучения, т. е. информационно-образовательную.

При подготовке урока в информационной образовательной среде, основанной на использовании средств ИКТ, учителю необходимо уметь отбирать средства обучения для реализации новых видов учебной деятельности.

К таким средствам обучения относятся:

- электронные образовательные ресурсы (электронные издания для поддержки и развития учебного процесса, электронные информационно-справочные источники, электронные издания общекультурного характера);
- образовательные интернет-ресурсы;
- необходимое компьютерное оборудование (компьютер, видеопроектор, принтер, сканер, интерактивная доска, интерактивные планшеты и др.);
- средства телекоммуникации и др.

В наши дни учителю доступен весьма богатый арсенал электронных образовательных ресурсов. Для того чтобы целенаправленно и методически обоснованно их выбирать, учителю важно знать, какие образовательные задачи можно решать с помощью данных ресурсов, какие методические функции они выполняют и какие виды учебной деятельности могут поддерживать и инициировать. Это определяет потребности взятой за основу учителем определённой методики обучения в соответствующих электронных ресурсах. Следует учитывать тот факт, что электронные образовательные ресурсы обладают такой важной дидактической характеристикой, как интерактивность, которая в данном случае означает наличие условий для учебного диалога.

Не стоит забывать, что использование средств ИКТ в рамках традиционной модели обучения не в состоянии в полной мере реализовать значительный дидактический потенциал этих средств, а главное — не даёт гарантии на получение принципиально новых образовательных результатов. В этой связи учителю необходимо чётко представлять себе возможности средств ИКТ на уроке, их дидактический потенциал. Совершенно точно можно констатировать, что применение средств ИКТ позволяет:

- усилить мотивацию, повысить интерес и расширить познавательные потребности обучающихся;
- обеспечить индивидуализацию обучения, создать предпосылки для перехода к личностно ориентированному обучению;
- повысить интерактивность обучения, развить диалогический характер учебного процесса;
- усилить наглядность в обучении, повысить уровень визуализации изучаемого материала;
- расширить круг учебных задач, используемых в обучении;
- включить в познавательную деятельность арсенал новых методов, основанных на использовании средств ИКТ;
- создать возможности для использования новых источников учебной информации (информационно-справочные системы, электронные энциклопедии, файловые архивы, ресурсы Интернета и др.);
- повысить оперативность контроля результатов обучения, создать базы данных учебных достижений обучающихся;
- погрузиться обучаемым в виртуальную среду с возможностью имитации учебных и профессиональных ситуаций, инициирующих проявление готовности к решению возникающих проблем.

Выделим группы электронных образовательных ресурсов, которые обладают вышеперечисленными дидактическими функциями.

¹³ Что должен знать педагог о современных образовательных технологиях : Практическое пособие / Анг.-сост. В. Г. Гульчейская. Г. А. Чекунова.

- *Демонстрационные программы и компьютерные презентации* служат для визуализации учебного материала, повышения наглядности в обучении.
- *Тренажёрные программные средства* применяются для тренинга типовых умений.
- *Контролирующие программные средства* обеспечивают оперативный контроль и оценку учебных достижений обучаемых, формирование электронного портфолио, анализ динамики изменения знаний и умений школьников.
- *Информационно-поисковые, справочные системы, базы данных и знаний, электронные библиотеки и энциклопедии* предназначены для ввода, хранения и предъявления учителям и учащимся различной информации.
- *Средства компьютерных телекоммуникаций* обеспечивают доступ к удалённым источникам знаний и системам обучения, организацию групповой учебной деятельности.
- *Моделирующие программные средства* служат для создания компьютерных моделей изучаемых объектов и процессов и для проведения учебных экспериментов с ними.
- *Интеллектуальные обучающие системы (ИОС), интегрирующие среды обучения* относят к системам наиболее высокого уровня, которые реализуются на базе идей искусственного интеллекта. ИОС могут осуществлять управление на всех этапах решения учебной задачи, начиная от её постановки и поиска принципа решения и кончая оценкой оптимальности решения с учётом особенностей деятельности обучаемых. Такие системы обеспечивают диалоговое взаимодействие, в ходе которого может обсуждаться не только правильность тех или иных действий, но и стратегия поиска решения, планирования действий, приёмы контроля. В ИОС на основе модели обучающегося осуществляется рефлексивное управление обучением.

Приступая к отбору средств обучения, в частности средств И КГ, учителю необходимо учитывать:

- вид используемых средств ИКТ;
- реальную целесообразность использования тех или иных средств ИКТ на конкретном этапе урока;
- методическое назначение необходимых образовательных электронных ресурсов — обучающие, информационно-поисковые, имитационные, демонстрационные, контролирующие, учебно-игровые и т. п.;
- работоспособность требуемых средств ИКТ;
- наличие и готовность к использованию программных средств;
- целесообразность использования образовательных сайтов Интернета;
- требуемое при использовании средств ИКТ время и гигиенические ограничения во время работы учащихся с ними.

Следует отметить, что при отборе электронных образовательных ресурсов для поддержки тех или иных видов учебной деятельности педагогам необходимо учитывать классификацию таких ресурсов по методическому назначению (табл. 2).

Таблица 2

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПО МЕТОДИЧЕСКОМУ НАЗНАЧЕНИЮ

Основные группы электронных образовательных ресурсов	Наименование	Цель использования по методическому назначению
Электронные образовательные ресурсы для поддержки и развития учебного процесса	Электронные учебные пособия, содержащие систематизированный материал в рамках программы учебной дисциплины	Поддержка работы и расширение возможностей педагога, подготовка учителя и учащихся к уроку, а также самостоятельная работа учеников.
		Включают в себя все виды учебной деятельности: - приём/передачу информации; - практические занятия в известных и новых формах; - аттестацию
Электронные образовательные ресурсы информационно-справочного характера	Энциклопедии, справочники, словари, хрестоматии, атласы, нормативно-правовые, экономические сборники и др. (не	Исходный материал при решении учебных ситуаций, в том числе выходящих за рамки учебных программ

	связанные с определённым курсом, программой)	
Электронные образовательные ресурсы общекультурного характера	Виртуальные экскурсии по музеям мира, виртуальные путешествия по городам, странам и континентам; электронные издания, посвященные классикам мировой культуры, шедеврам архитектуры, живописи, музыки	Предоставление равных возможностей и доступа к ценностям общей культуры, расширение мировоззрения учащихся

Для целенаправленного и эффективного подбора электронных образовательных ресурсов в соответствии с видами учебной деятельности учителю надлежит учитывать типологию таких ресурсов в соответствии с видами учебной деятельности (табл. 3.).

Таблица 3

ТИПОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СООТВЕТСТВИИ С НОВЫМИ ВИДАМИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Типы электронных образовательных ресурсов	Новые виды учебной деятельности
Демонстрационные	Познавательная деятельность (получение мировоззренческих, ориентировочных, оценочных знаний)
Информационно-справочные, информационно-поисковые системы, базы данных и знаний, электронные библиотеки и др.	
Контролирующие программы	Регулятивная деятельность, обеспечивающая организацию учащимися своей учебной деятельности: целеполагание, планирование, прогнозирование, коррекция, оценка
Инструментальные программные средства (текстовые и графические редакторы, СУБД, электронные таблицы и т. д.)	Предметная деятельность (развитие способностей, умений и навыков в оперировании реальными предметами)
Средства компьютерных телекоммуникаций	Коммуникационные (совместные) способы деятельности (пространственное и временное соприкосновение участников, обмен действиями, информацией и др.)
Интегрирующие среды обучения	Проектно-творческая деятельность, основанная на выдвижении предположений, гипотез, идей, включающая планирование, сбор дополнительной информации, выполнение и защиту проекта
Автоматизированные обучающие системы	Познавательная, регулятивная, предметная, коммуникативная, ориентировочно-исследовательская деятельность

Кроме электронных образовательных ресурсов, важными дидактическими свойствами обладают и образовательные интернет-ресурсы. Их можно классифицировать по следующим видам:

- электронные библиотеки;
- энциклопедии и справочники;
- электронные учебники и учебные пособия, размещённые в Интернете;
- лекции в Интернете;
- web-квесты;
- презентации;
- дистанционные учебные курсы;
- контролирующие средства и тренажёры;
- методические сайты.

Отбор средств обучения, используемых на уроке в информационной образовательной среде, основанной на использовании средств ИКТ, надлежит осуществлять с учётом форм их использования, а именно:

1. Самостоятельная работа учащихся с учётом их индивидуального темпа изучения определённой темы или части урока. Для школьника, владеющего умениями и навыками на уровне пользователя,

автономная работа на уроке с электронным образовательным ресурсом может стать новой возможностью приобщения к изучению школьной дисциплины. В рамках автономной работы учащиеся по желанию могут объединяться в пары или малые группы. Такой вид организации учебной деятельности школьников возможен на уроке и на внеурочном занятии. При этом время на самостоятельную, автономную работу распределяется и планируется учащимся самостоятельно. Учитель помогает составить!) индивидуальный алгоритм работы, по необходимости поясняет задания, по окончании автономной работы отслеживает результаты выполнения упражнений. Учащийся управляет собственной учебно-познавательной деятельностью самостоятельно, используя возможности компьютерной программы.

2. Работа с мультимедийным содержанием электронного образовательного ресурса отдельных групп учащихся в процессе изучения конкретной темы урока, когда остальная часть класса изучает материал по плану учителя.

3. Использование учителем мультимедийного материала электронного образовательного ресурса как одного из средств обучения в рамках комбинированного, интегрированного, проектного уроков.

4. Выборочное использование схем, таблиц, диаграмм, других дидактических элементов средств обучения при проведении урока.

5. Организация учителем лабораторно-практических занятий на основе текста, таблиц, диаграмм, видеофрагментов, имеющихся в данном электронном образовательном ресурсе. Данные занятия могут быть либо индивидуальными, либо групповыми.

Таким образом, подготовка урока в информационной образовательной среде представляет собой целенаправленное сочетание следующих элементов, направленных на достижение планируемых образовательных результатов:

- педагогическая ситуация;
- содержание обучения;
- техническое оснащение;
- программное обеспечение;
- организация обучения в информационно-образовательной среде урока.

При этом каждый урок конструируется учителем с учётом как общих, так и индивидуальных особенностей школьников, исходя из условий и специфики данного образовательного учреждения, в котором будет происходить процесс обучения.

Заключение

Уважаемые коллеги! Мы надеемся, что наша книга помогла освоить вам технологию подготовки современного урока в информационной образовательной среде.

Вы увидели, что потенциал информационной образовательной среды позволяет достичь новых образовательных результатов и предоставляет учителю большие возможности в конструировании урока.

Используйте на ваших уроках современные методы и средства обучения, собственное творчество и в целом новую идеологию выстраивания траектории обучения.

В добрый путь! За профессиональными результатами!

Словарь терминов

Виртуальная реальность — это мультимедиасредства, предоставляющие звуковую, зрительную, тактильную, а также другие виды информации и создающие иллюзию вхождения пользователя в стереоскопически представленное виртуальное пространство и присутствия в нем, а также обеспечивающие перемещение пользователя относительно объектов этого пространства в реальном времени.

Задачи учебно-исследовательские — учебные задания, направленные на освоение того, что надо делать, способствующие овладению определёнными способами действий, комплексом умений и навыков, применению полученных знаний в последующей учебной деятельности, овладению технологией исследования, осуществлению поиска новых неизвестных способов решения путём постановки проблемы, построения и доказательства гипотезы, применения соответствующих научных методов. Учебно-исследовательские задачи в целом направлены на получение конкретного результата, на нахождение противоречий между известным и искомым.

Задачи учебно-познавательные — учебные задания, направленные на приобретение новых знаний, умений в соответствии с целью обучения, путём поиска способов, методов решения, при решении которых используются все мыслительные операции, осуществляется установление связей и отношений, доказательство и обобщение данных, развивается творческое мышление.

Издания общекультурного характера — издания, предназначенные для создания культурной среды. Это виртуальные экскурсии по музеям мира, путешествия по городам, странам и континентам, издания, посвященные классикам мировой культуры, шедеврам архитектуры, живописи, музыки. Цель таких изданий — предоставить всем учащимся равные возможности воспитания общей культуры, широты мировоззрения.

Издания для поддержки и развития учебного процесса — электронные учебные пособия, содержащие систематизированный материал в рамках программы учебной дисциплины. Предназначены для изучения предмета с нуля до границ предметной области, определённых программой. Включают все виды учебной деятельности: приём/передачу информации, практические занятия в известных и новых формах, аттестацию. Нацелены на поддержку работы и расширение возможностей преподавателя и самостоятельную работу учеников.

Информационно-справочные источники — электронные энциклопедии, справочники, словари, хрестоматии, географические, астрономические атласы, нормативно-правовые, экономические сборники и пр. Обеспечивают общую информационную поддержку, не привязаны к определённому курсу, программе, дидактической схеме, нацелены на использование в качестве исходного материала при решении творческих учебных задач, в том числе выходящих за рамки учебных программ.

Конструктивные методы обучения — методы, позволяющие проектировать содержание обучения и структурирование учебного материала, а также стимулировать и мотивировать учебно-познавательную деятельность школьников.

Контент-анализ — метод выявления и оценки специфических характеристик текстов и других носителей информации, в котором в соответствии с целями исследования выделяются смысловые единицы содержания и формы информации.

Критическое мышление — способность анализировать информацию с позиций логики, умение выносить обоснованные суждения, решения и применять полученные результаты как к стандартным, так и нестандартным ситуациям, вопросам и проблемам.

Метод обучения — способ обучающей работы учителя и организации учебно-познавательной деятельности учащихся по решению различных дидактических задач, направленный на овладение учебным материалом и получение конкретного образовательного результата.

Методика обучения — целенаправленная систем методов обучения, обеспечивающая решение задач обучения.

Научно-популярное электронное издание — электронное издание, содержащее сведения о теоретических и (или) экспериментальных исследованиях в области науки, культуры и техники, изложенные в форме, доступной читателю-неспециалисту.

Планируемые результаты — система обобщённых личностью ориентированных целей образования, уточнённых и дифференцированных по учебным предметам, для определения и выявления всех элементов, подлежащих формированию и оценке, с учётом ведущих целевых установок изучения каждого предмета, а также возрастной специфики учащихся.

Приём обучения — составная часть метода обучения, характеризующая отдельное конкретное действие в совместной деятельности учителя и ученика.

Проблемная ситуация — практическая или теоретическая ситуация, в которой нет соответствующего обстоятельствам решения. Например, собранные факты парадоксальны, или противоречат научным теориям, или содержат недостаточное количество данных для принятия однозначного решения и т. д.

Ситуативные методы обучения — методы, обеспечивающие конкретные учебно-познавательные ситуации. Ситуативные методы в первую очередь направлены на организацию процессуального компонента технологии.

Справочное электронное издание — электронное издание, содержащее краткие сведения научного и прикладного характера, расположенные в порядке, удобном для их быстрого отыскания, не предназначенное для сплошного чтения.

Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — компьютерное аппаратное и программное обеспечение, а также их содержательное наполнение, используемое для достижения целей информатизации образования.

Средства обучения — все объекты и процессы, которые служат источником учебной информации и инструментами для усвоения содержания учебного материала, развития учащихся.

Телекоммуникационные средства — средства информатизации образования, обеспечивающие обмен информацией в телекоммуникационных сетях.

Учебная деятельность — систематически организованная педагогом деятельность обучающихся, направленная на преобразование и расширение их собственного опыта на основе воссоздания и опробования культурных форм и способов действия.

Учебный процесс — целенаправленное взаимодействие учителя и учащихся, в ходе которого достигаются новые образовательные результаты (личностные, предметные и мета-предметные).

Форма обучения — организационная сторона обучения, предусматривающая состав и группировку обучающихся, структуру занятия, место и продолжительность его проведения, роль и специфику деятельности обучаемых.

Цифровые образовательные ресурсы — представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса.

Электронное издание (ЭИ) — содержательное издание на отчуждаемом материальном носителе, чаще всего на оптическом компакт-диске (CD). ЭИ включает собственно контент в любых формах — от текстовой до аудиовизуальной, и программу-реализатор, обеспечивающую представление информации пользователю в интерактивном режиме.

Оглавление

Глава 1. Новое понимание учебного процесса в информационной образовательной среде

Глава 2. Профессиональная деятельность учителя в условиях работы в современной информационной образовательной среде

Глава 3. Дидактические принципы проектирования урока в информационной образовательной среде

Глава 4. Этапы проектирования урока в информационной образовательной среде

4.1. Определение и анализ планируемых образовательных результатов

4.2. Подбор видов учебной деятельности и методов обучения, соответствующих запланированным образовательным результатам

4.3. Отбор средств обучения для реализации новых видов учебной деятельности

Словарь терминов