

ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТЬ: что нужно знать и уметь учителю



Екатерина Викторовна Якушина,
старший научный сотрудник лаборатории
медиаобразования Института содержания и методов
образования РАО, кандидат педагогических наук

Уровень ИКТ-компетентности, успешность учащихся в учебной, познавательной и дальнейшей профессиональной деятельности зависят от развитости информационно-образовательной среды школы, от степени использования компьютерных технологий в обучении, от социального статуса семьи, проведения досуга и т.п., но главное — от направленности деятельности педагога, его компетентности.

- роль ИКТ в образовании
- применение ИКТ
- освоение знаний
- производство знаний
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Компетентность и компетенции

Компетентность специалиста проявляется в профессиональной деятельности и профессиональном общении и, следовательно, включает способности, знания, умения и навыки, необходимые для деятельности и общения в процессе этой деятельности. Конкретный выбор названных показателей определяется сущностью профессиональной деятельности, её содержанием.

ИКТ-компетентность — одна из ключевых характеристик современного человека и проявляется, прежде всего, при решении различных задач с привлечением компьютера, средств телекоммуникаций, Интернета. ИКТ-компе-

тентность имеет общеучебный, общеинтеллектуальный характер.

Таким образом, ИКТ-компетентность можно определить, как способность решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий. Такое понимание ИКТ-компетентности определяет, какими навыками и умениями должен обладать человек, чтобы его можно было назвать грамотным в данном смысле, а именно:

- определение информации — способность использовать инструменты ИКТ для идентификации и соответствующего представления необходимой информации;
- доступ к информации — умение искать, собирать и/или извлекать информацию, используя средства и сервисы

сети Интернет и программное обеспечение для этого;

- управление информацией — умение применять существующую схему организации или классификации, структурировать информацию;
- критическое оценивание информации — умение выносить суждение о качестве, важности, полезности, эффективности информации, а также её достоверности, научности, адресной направленности;
- создание информации — умение интерпретировать и представлять информацию (обобщение, сравнение и противопоставление данных), умение генерировать информацию (адаптация, проектирование, разработка), оформлять информацию в электронном виде с помощью основных офисных программ;
- сообщение и обмен информацией — способность должным образом передавать информацию в среде ИКТ (направлять электронную информацию определённой аудитории и передавать знания в соответствующем направлении: пользоваться электронной почтой, писать в блогах, общаться в форумах, чатах, уметь пользоваться службами коротких сообщений, средствами интернет-телефонии).

Педагоги нередко называют целью повышения ИКТ-компетентности овладение приёмами работы с техническими средствами, освоение медиаобразовательных умений работать с информацией. Это, конечно, необходимо, но основная цель — использовать средства ИКТ в педагогической деятельности для повышения качества образовательного процесса. Именно с этих позиций в рекомендациях ЮНЕСКО «Структура ИКТ-компетентности учителей»¹ определены необходимые учителям компетенции по направлениям работы педагога: понимание роли ИКТ в образовании; учебная программа и оценивание; педагогические практики; технические и программные средства ИКТ; организация и управление образовательным процессом; профессиональное развитие. По каждому направлению рассматриваются аспекты: «Применение ИКТ», «Освоение знаний» и «Производство знаний». Такое струк-

¹ <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf>

турирование позволяет нам рассмотреть возможности каждого из них в школьной практике.

Применение ИКТ

Предусматривается задача подготовки учащихся, которые в будущем могут использовать ИКТ для социального развития и экономического роста страны.

Компетенции учителя:

- педагоги должны уметь отбирать и использовать электронные образовательные ресурсы (обучающие программы, веб-ресурсы, тренажёры для отработки навыков и пр.);
- уметь организовать работу в компьютерном классе или с использованием средств ИКТ, которые доступны в других учебных кабинетах;
- применять ИКТ для достижения образовательных результатов, предусмотренных образовательными стандартами, для оценочных мероприятий, тематических планов;
- использовать ИКТ для ведения текущей отчётности и своего профессионального развития.

Учителя должны знать основные нормативные документы, в которых закреплена роль ИКТ в учебном процессе.

В направлении «Учебная программа и оценивание» применение ИКТ предусматривает выработку базовых умений, определённых учебной программой, с помощью средств информационно-коммуникационных технологий; средства ИКТ также помогают учителям в процессе оценивания знаний и умений учащихся.

В направлении «Педагогические практики» применение ИКТ предусматривает практическое решение поставленных перед школьниками проблем. С помощью средств ИКТ технологизируется процесс решения поставленной задачи, ведутся дискуссии, обсуждения, учащиеся используют материалы из сети Интернет,

электронно-образовательных ресурсов для решения той или иной задачи.

В направлении «Технические и программные средства ИКТ» применение ИКТ предусматривает поэтапное использование технических средств преподавателем и учащимися. Учитель демонстрирует приёмы работы с компьютером, интерактивной доской, а учащиеся овладевают этими приёмами для решения конкретной образовательной задачи. В данном случае важно не механическое владение техническими средствами, а конечная цель — овладение знаниями по изучаемому предмету.

В направлении «Организация и управление образовательными процессами» применение ИКТ предусматривает результативное планирование учебного процесса с помощью средств ИКТ. Созданы различные автоматизированные системы управления школой, электронные дневники и электронные журналы, к которым имеют авторизованный доступ учителя, школьная администрация, учащиеся и их родители.

Применение ИКТ в направлении «Профессиональное развитие» предусматривает постоянное повышение квалификации учителей при использовании средств ИКТ, развитие ИКТ-компетентности, умений грамотно работать с информацией, отбирать научные и достоверные электронные ресурсы на уроке и при подготовке к занятиям: «Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты». Портал «Российское образование» был создан в 2002 году в рамках проекта «Создание первой очереди системы федеральных образовательных порталов» Федеральной целевой программы «Развитие единой образовательной информационной среды»; Федеральный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Цель создания — обеспечить свободный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования и к ресурсам системы федеральных образовательных порталов;

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов; Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов.

По школьным предметам:

Биология и экология

- Сайт для учителя «Я иду на урок биологии».
- Ботанический сервер Московского университета.
- «Открытая биология».
- Экологический центр «Экосистема»: Экологическое образование и изучение природы России.

География

- Виртуальное методическое объединение учителей географии.
- Методическая лаборатория географии Московского института открытого образования.
- Сайт для учителя «Я иду на урок географии».
- Планета Земля: научно-образовательный проект.

История и обществознание

- Преподавание обществознания и новейшей истории России в школе.
- Всемирная история: единое научно-образовательное пространство.
- Сайт для учителя «Я иду на урок истории».
- Лекции по истории для любознательных.
- Электронный учебник «История древнего мира».

Информатика и ИКТ

- Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ). Курсы для школы.
- Информатика и информационные технологии: Лаборатория информатики МИОО.
- Методическая копилка учителя информатики.
- Олимпиадная информатика.
- Портал учителя информатики «Клякс@.net».
- Школьный университет: профильное обучение по информатике и ИКТ.

- «Учебные модели компьютера» или Популярно о работе компьютера.

Математика

- Московский центр непрерывного математического образования.
- Интернет-проект «Задачи».
- Открытый банк заданий ЕГЭ по математике.
- Открытый колледж: Математика.
- Образовательный математический сайт Exponenta.ru.

Русский язык и литература

- Сайт для учителя «Я иду на урок литературы».
- Сайт для учителя «Я иду на урок русского языка».
- Справочно-информационный портал «Грамота.ру».
- Культура письменной речи.

Физика

- Открытый колледж: Физика.
- Информационно-образовательная среда для учителей, школьников и родителей ФИЗИКА.РУ.
- Заочная физико-математическая школа Томского государственного университета.
- Нанотехнологии в школе: сайт о преподавании основ нанотехнологий.
- Физика студентам и школьникам.

Химия

- Сайт для учителя «Я иду на урок химии».
- Заочная школа «Юный химик» Томского государственного университета.
- Открытый колледж: Химия.
- Органическая химия: электронный учебник.

Освоение знаний

У школьников вырабатывается способность применять полученные в школе знания для решения высокоприоритетных проблем повседневной жизни. *Компетенции учителя* включают:

- умение обращаться с информацией, структурировать проблемы и ставить задачи;
- умение применять инструментальные программные средства (в рамках своего предмета) с методами лично-ориентированной (индивидуализированной) учебной работы, с выполнением школьниками совместных учебных проектов;

- привлекать сетевые ресурсы, позволяющие учащимся работать совместно, получать доступ к информации, общаться с экспертами;
- использовать ИКТ для разработки планов и оценки их выполнения в индивидуальных и групповых учебных проектах, сотрудничать с экспертами и другими педагогами, использовать Интернет для получения информации, связи с коллегами и экспертами для повышения своего профессионального уровня.

В направлении «Понимание роли ИКТ в образовании» освоение знаний предусматривает формирование мотивации учителя и учащихся для повышения эффективности получения знаний с использованием средств ИКТ.

В направлении «Учебная программа и оценивание» освоение знаний предусматривает использование средств ИКТ для повышения наглядности и увлекательности учебного материала, предусмотренного программой. Компьютерные модели, виртуальные экскурсии, виртуальные и цифровые лаборатории облегчают восприятие материала, помогая учащимся получать глубокие знания.

В направлении «Педагогические практики» освоение знаний предполагает демонстрацию дополнительного материала, полезного для освоения учебного материала: отрывков из фильмов, видеозаписей, экскурсии на производство и т.д. Также важен анализ школьниками своих собственных результатов обучения, которые фиксируются с помощью электронных таблиц, систем работы с документами.

В направлении «Технические и программные средства ИКТ» освоение знаний предусматривает использование учителем компьютера, проектора и интерактивной доски для демонстрации материала; модели и анимации, опытов; электронных таблиц, чтобы сохранять результаты выполнения заданий за определённый период времени; школьники

используют технические средства на уроках и дома.

В направлении «Организация и управление образовательным процессом» освоение знаний предусматривает соревнования, наблюдения за динамикой образовательных результатов, комментарии и получение дополнительной информации по повышению эффективности образовательного процесса с помощью ИКТ.

В направлении «Профессиональное развитие» освоение знаний предусматривает повышение квалификации в области ИКТ, обмен опытом, решение наболевших проблем. Учителям рекомендуется вступать в педагогические сообщества, участвовать в сетевых форумах по учебному предмету, интересующей теме, публиковать методические статьи и разработки уроков в научно-методических журналах, в том числе и сетевых.

Производство знаний

Учителя должны уметь:

- разрабатывать цифровые образовательные ресурсы и выстраивать учебную среду;
- использовать ИКТ как инструмент развития критического мышления;
- формировать способность решать проблемы, налаживать общение (коммуникацию), сотрудничать, экспериментировать, критически мыслить, заниматься творчеством;
- поддерживать рефлексию как необходимую составную часть учебной работы.

В направлении «Понимание роли ИКТ в образовании» производство знаний предусматривает проектную деятельность как в рамках одной школы, так и с выходом за рамки одной школы, города, страны.

В направлении «Учебная программа и оценивание» производство знаний предусматривает интеграцию нескольких предметов в проектной деятельности. Это очень важно в рамках деятельностного подхода к обучению, школьники учатся применять знания в повседневной жизни для решения практических задач.

Исходя из целей и задач проекта, ребята самостоятельно вырабатывают критерии, на основе которых они будут вместе с учителями оценивать работу — свою, одноклассников, других участников проекта, если проект сетевой.

В направлении «Педагогические практики» производство знаний предусматривает деятельность учителя в роли наставников, которые создают условия для приобретения школьниками необходимых умений и навыков; рекомендуют, какие методы исследования лучше использовать; следят за решением чётко поставленных задач и сроками их выполнения.

В направлении «Технические и программные средства ИКТ» производство знаний предусматривает использование учащимися: информационно-поисковых интернет-систем для получения информации; электронных таблиц для анализа и представления статистических данных; цифровых камер и диктофонов для записи видео- или аудиоинтервью; текстового редактора для заметок, подготовки отчётов о результатах исследования и оценки выполненной работы; средств обработки графических изображений для представления на сайте или презентациях.

В направлении «Организация и управление образовательным процессом» производство знаний предусматривает рабочее пространство в школьной информационно-образовательной системе, где школьники могут хранить информацию, обмениваться данными и совместно работать, используя общие файлы, ресурсы в вики-формате и дискуссионные форумы.

В направлении «Профессиональное развитие» производство знаний предусматривает демонстрацию другим учителям, как проект позволяет использовать ИКТ для получения новых знаний при изучении школьных предметов. Учитель объясняет коллегам, как менялась его роль в проекте и как менялся и совершенствовался сам проект по мере накопления опыта и экспериментальной работы. **НО**