

ТРАНСФОРМАЦИЯ ФУНКЦИЙ УЧИТЕЛЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

*А. И. Корниевич
БГПУ (Минск)*

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

В статье рассматриваются психологические, коммуникационные, организационные и мотивационные проблемы при обучении математике в условиях информатизации образовательного процесса, анализируется изменение функций учителя в этих условиях.

TRANSFORMATION OF TEACHER FUNCTIONS WHEN USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR TEACHING MATHEMATICS

*A. I. Kornievich
BSPU (Minsk)*

Keywords: information and Communication Technology (ICT).

The article discusses the psychological, communication, organizational and motivational problems in teaching mathematics in the conditions of informatization of the educational process, analyzes the change in the teacher's functions in these conditions.

В настоящее время образовательный процесс при обучении любому школьному предмету неизбежно в той или иной мере переплетается с современными информационными технологиями. Использование новых средств обучения повышает мотивацию изучения предмета учащимися, с одной стороны, а с другой, – их наличие смещают (или даже изменяют), если не приоритеты, то существенные акценты в функциях учителя.

В педагогической деятельности учитель выполняет ряд функций: конструктивную, коммуникативную, исследовательскую, информационную, организационную, аналитическую, развивающую, оценочную, контрольную, корректирующую [1]. Данные функции, например, учителя математики, проявляются в процессе реализации системы традиционных уроков, в таких его действиях, как целеполагание, объяснение нового материала, руководство формированием навыков, умений и предметных компетенций, планирование и последующая проверка домашнего задания, проведение контроля усвоения

материала в разных формах, обобщение, повторение, оценивание и коррекция теоретических знаний и практических навыков.

По мнению организации ЮНЕСКО, ИКТ – это разнообразный набор технологических инструментов и ресурсов, используемых для передачи, хранения, создания, обмена информацией [2]. ИКТ создает возможность для воплощения доступности и объективности образовательного процесса, способствуют повышению качества обучения и преподавания, профессиональному росту учителей [3]. Соответственно, к средствам ИКТ, в процессе обучения математике можно отнести: интерактивные учебные пособия, образовательные платформы, мобильные приложения для обучения математике, интерактивные математические модели; ресурсы удаленного доступа, и др. Охарактеризуем эти средства в контексте влияния на функции учителя математики в обучении предмету.

Такие образовательные платформы как: yaklass.by, effor.by, foxford.ru наполнены теоретическими материалами, интерактивными заданиями из школьного курса математики. Продуманное использование этих платформ позволяет упростить информационную и коммуникативную функцию учителя. Данные платформы имеют фонд готовых учебных тестов с вводом краткого ответа или выбора ответов учащимися, что помогает снизить нагрузку на оценочную и корректирующую функции учителя математики в тех случаях, когда необходимо проверить вычислительные навыки. Но подобные тесты не пригодны для обучения доказательствам теорем, проверки понимания доказательств. Имеющимися в перечисленных платформах заданиями (с подробным изложением решений), методическими материалами, онлайн-уроками и вебинарами для всех тем школьного курса математики, учитель может иллюстрировать объяснение нового материала тем курса, обеспечивая соблюдение дидактического принципа наглядности. Использование этих ресурсов частично (а порой существенно) облегчает конструктивную и коммуникативную функции учителя математики.

Заметим, что не все учителя знают о существовании таких «мобильных» приложений как PhotoMath, Mathpix, MalMath, Mathway, MyScript Calculator и др., которые безошибочно распознают текст стандартных математических заданий и выдают их быстрые алгоритмические решения. Такие приложения позволяют учащимся быстро и без усилий увидеть решение практически любого задания, даже написанного от руки, наведя на его условие камеру смартфона или планшета. Кроме того, у учащихся есть возможность загрузить «решебник» к любому учебному пособию. Это приводит к сильной зависимости многих учащихся от своих устройств, снижает их собственную

интеллектуальную активность и, как следствие, деформирует результаты усвоения ими программного материала. Соответственно, возникает необходимость в усилении и совершенствовании многих функций учителя, связанных с процессами контроля. Так, например, усиливаются исследовательская и аналитическая функции, вследствие необходимости анализа и критического пересмотра многих традиций обучения математике. Организационная функция учителя изменяется в направлении увеличения доли самостоятельности учащихся в обучении при разумном ограничении в использовании гаджетов. Оценочная, контрольная и корректирующая функции нуждаются в серьезной трансформации в направлении изменения многих форм и методов проверки прочности усвоения предметных навыков, умений и компетенций с учетом наличия у учащихся гаджетов и «решебников».

Серьезной проблемой для учителя является выбор ИКТ для организации достойного, качественного процесса обучения математике и эффективных технологий их использования. Так, поисковая система Google, например, по теме «Наибольший общий делитель», за 50 секунд дает около 336000 ссылок. Что и как выбрать из этого обилия? Для решения подобных проблем учителю необходима помощь со стороны экспертов-математиков и экспертов-информатиков, необходима система обучения учителей применению ИКТ в процессе обучения математике. Когда есть хорошо разработанная и апробированная на практике система ИКТ обучения предмету, то, действительно, многие из функций учителя изменяются в сторону упрощения. Например, для учителя облегчается возможность реализации развивающей функции, посредством обеспечения учащимся индивидуальной траектории приобретения новых знаний и работы с многообразными источниками информации [4].

Таким образом, можно сделать вывод, что обучение с использованием эффективных ИКТ существенно трансформируют многие функции учителя математики и снижает его нагрузку. Но внедрение в широкую практику ИКТ и современных гаджетов (с учетом специфики обучения математике) неизбежно повышают нагрузку на учителя-предметника по реализации его организационной, исследовательской, аналитической, контрольной, оценочной и корректирующей функций.

Литература

1. Зимняя, И. А. Педагогическая психология : учебник для вузов / И. А. Зимняя. – 2-е изд. – М. : Издательская корпорация «Логос», 2009. – 384 с.

2. Глоссарий [Электронный ресурс] // ЮНЕСКО. – Режим доступа: <http://uis.unesco.org/en/glossary-term/information-and-communication-technologies-ict>. – Дата доступа: 27.02.2020.
3. ИКТ в области образования [Электронный ресурс] // ЮНЕСКО. – Режим доступа: <https://ru.unesco.org/themes/ikt-v-oblasti-obrazovaniya>. – Дата доступа: 29.03.2020.
4. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии : учеб. пособие / Г. К. Селевко. – М. : Нар. образование, 1998. – 256 с.
5. Горбунова, Л. И. Использование информационных технологий в процессе обучения / Л. И. Горбунова, Е. А. Субботина // Молодой ученый. – 2013. – № 4. – С. 544–547.
6. Пунчик, В. Н. Аксиологические риски образования в условиях информационного общества / В. Н. Пунчик, Н. Н. Пунчик // Дорожная карта информатизации: от цели к результату: тезисы докладов V Открытой междунар. науч.-практ. конф., 15–16 февр. 2018 г., г. Минск, Беларусь / под. общ. ред. Т. И. Мороз. – Минск : МГИРО, 2018. – С. 79–80.