

ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА РАЗВИТИЯ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ИКТ-НАСЫЩЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Обоснована необходимость организации мониторинга динамики развития ключевых и образовательных компетенций учащихся в ИКТ-насыщенной образовательной среде, предложены контрольно-измерительные материалы для диагностики текущей сформированности метапредметных компетенций. Описаны: система оценивания, критерии оценки и результаты апробации контрольно-измерительных материалов. Приведены варианты заданий, включающих содержание учебных предметов начального общего образования (русский язык, литературное чтение, информатика).

Ключевые слова: ИКТ-насыщенная среда, ИКТ-компетентность, универсальные учебные действия (УУД), контрольно-измерительные материалы (КИМ).

В условиях стремительного совершенствования системы источников информации изменяются масштабы информационного обеспечения образовательного процесса. Возникает необходимость систематизировать учебную среду, управлять ее развитием, направлять ее потенциал на формирование технологии потребления информации для наиболее полного самораскрытия возможностей обучающихся [1]. Современные средства ИКТ позволяют качественно изменять соотношение составляющих элементов среды [2], фиксировать процесс формирования метапредметных результатов на основе развития ИКТ-компетентности [3].

В ИКТ-компетентности¹ выделяется учебная ИКТ-компетентность как способность решать учебные задачи с использованием общедоступных в начальной школе инструментов ИКТ и источников информации в соответствии с возрастными потребностями и возможностями младшего школьника. Ее частью является общая (общепользовательская) ИКТ-компетентность младшего школьника, элементы которой учащиеся осваивают в повседневной жизни [4].

В данной работе приводятся результаты мониторинга развития учебной и общепользовательской ИКТ-компетентности в двух классах: в классе со стихийно складывающейся ИКТ-средой и в классе с управляемой ИКТ-средой.

Мониторинг проводился на базе гимназии № 33 г. Перми. В нем участвовало 108 учащихся четырех классов одной параллели. Процедура мониторинга предполагала однократное проведение диагностической работы в течение учебного года.

Для мониторинга была разработана база контрольно-измерительных материалов (КИМ) из 150 заданий. При их создании учитывались общие подходы к организации оценки достижения планируемых результатов на межпредметной основе [5] и

когнитивные действия в структуре ИКТ-грамотности учащихся [6].

С помощью разработанных КИМ учитель может организовать регулярное измерение уровня учебной ИКТ-компетентности, а именно компетентности использования ИКТ. Отметим, что умение работать с информацией является одним из универсальных учебных действий (УУД), поэтому формирование в начальной школе учебной ИКТ-компетентности влияет на совершенствование всех универсальных учебных действий: познавательных, регулятивных, коммуникативных.

Средства ИКТ выступают как педагогический инструмент диагностики способности применения компьютерных средств и программного обеспечения в работе с информацией. Результаты решения учащимися системы учебных задач позволяют оценить уровень информационной активности учащихся, процессуальной готовности к самостоятельному взаимодействию с составляющими среды. С помощью ИКТ-средств школьники могут продемонстрировать первоначальные умения самостоятельного приобретения и переработки первичной информации в процессе преобразования учебного материала.

Рассмотрим некоторые задания. Задание на оценку когнитивного действия «определение информации» связано с действиями преобразования, интерпретации и применения [6, 7]. В тексте автор употребил такие термины, как «физкультура», «физическое воспитание», «гимнастика», «здоровый образ жизни». Эти слова об одном и том же или разным? Напиши, как называются слова, близкие по значению, но разные по написанию?

Подобное задание требует осуществления универсального учебного действия оценивать условия, алгоритм и результаты решения учебно-практической задачи. При выполнении этого задания уча-

¹ Под ИКТ-компетентностью подразумевается уверенное владение учащимися всеми составляющими навыками ИКТ-грамотности для решения возникающих вопросов в учебной и иной деятельности, при этом акцент делается на сформированность обобщенных познавательных, этических и технических навыков (см. Бурмакина В. Ф., Фалина И. Н.).

щийся перечитывает текст, предварительно сформулировав вопрос: в каком контексте автор употребил термины «физкультура», «физическое воспитание», «гимнастика», «здоровый образ жизни»? Далее соотносим найденную информацию с составляющими определения «совпадающие по значению, но разные по написанию». От учащегося требуется переформулировать (интерпретировать) уточняющий вопрос-цель: «Я буду читать этот текст с целью поиска значения заданных терминов». Если учащийся сумел переформулировать вопрос, то он сможет из текста выделить информацию, заданную в явном и неявном виде. Таким образом, существенной характеристикой когнитивного действия «определение информации» является умение (навык) формулировать вопрос-цель: с какой целью я читаю эту информацию? что мне в ней надо найти? точно интерпретировать, детализировать вопрос, находить в тексте информацию, заданную в явном или в неявном виде с целью идентификации терминов и понятий.

Проанализируем задание, раскрывающее содержание учебных действий создания информации.

Рассмотри устройство на рис. 1, объясни его назначение. Напиши небольшой текст-представление.

При выполнении этого задания ученику необходимо проанализировать иллюстрацию, узнать устройство по его части, назвать его функции и оформить ответ как связный текст названного жанра. Следовательно, учащемуся потребуется интегрировать предметное содержание разных учебных предметов: информатики и русского языка. Успешность выполнения задания будет свидетельствовать о сформированности у обучающегося умения

строить высказывание по решению конкретной проблемы на основании полученной информации, сделать вывод о нацеленности имеющейся информации, обосновать свои выводы. Способность структурировать знания с целью повышения убедительности выводов будет указывать на умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание, что свидетельствует об уровне развития общеучебного познавательного УУД. В то же время коммуникативно-речевые действия как средство передачи информации другим людям и становления рефлексии будут отражать способность ученика совершать речевое описание содержания совершаемых им действий. Показатель развития данного коммуникативного компонента УУД отображает глубину процесса интериоризации знаний. В данном случае уместно использовать речевые средства при описании объекта на основе его существенных признаков и создавать текст в жанре представления [6, 8].

Таким образом, формирование конкретных видов универсальных учебных действий требует от учителя ориентации на сущностные знания учащихся в определенных предметных областях, тем самым он создает возможность применять универсальные приемы (способы) познавательной деятельности на разном предметном содержании.

На рис. 2 и 3 представлены результаты, полученные в ходе апробации КИМ. Проиллюстрирован уровень сформированности элементов учебной и общепользовательской ИКТ-компетентности учащихся в двух разных классах. По горизонтали указано количество работ учащихся, по вертикали – баллы за всю работу отдельно взятого ученика.

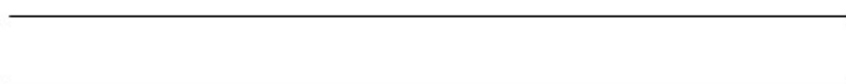


Рис. 1

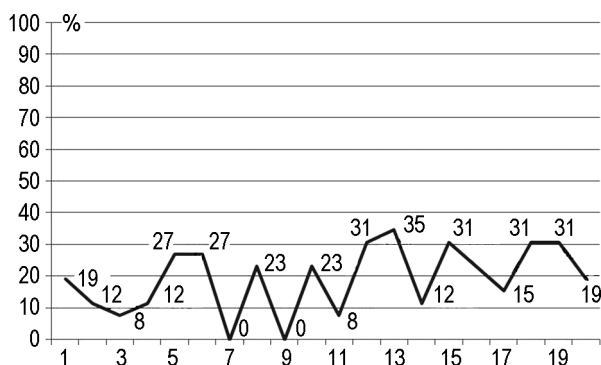


Рис. 2. Оценка текущего состояния сформированности ИКТ-компетентности учащихся класса со стихийно складывающейся ИКТ-средой

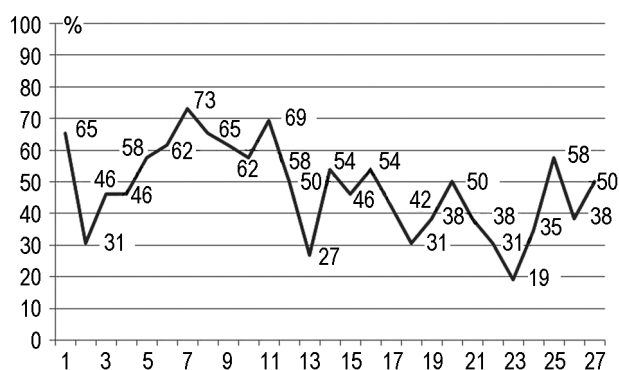


Рис. 3. Оценка текущего состояния сформированности ИКТ-компетентности учащихся класса с управляемой ИКТ-средой

Можно отметить, что уже по итогам первого года обучения классы различаются по текущему состоянию уровня способности применять компьютерные средства в работе с информацией. В классе со стихийно складывающейся ИКТ-средой есть работы учащихся, где элементы компетентности применения ИКТ в составе учебных действий в конкретной предметной области оказались приравненными нулю. Точка с самым высоким показателем равняется 35 %. Среднее значение по классу составило 19 %.

В классе с управляемой ИКТ-средой самый низкий показатель равен 19 %. Самый высокий – 73 %. В составе класса есть группа прорыва, ИКТ-компетентность учащихся в которой оценена в 50 % и выше. Среднее значение по классу составило 48 %.

Рис. 4 и 5 иллюстрируют наличие тем, в рамках которых учащиеся данных классов наиболее успешно справились с заданиями. Так, для учащихся обоих классов актуальны знания правил поведения в компьютерном кабинете, основных устройств компьютера, устройств ввода и вывода информации. Однако ряд заданий обнаруживает существенную разницу в использовании различных средств представления информации, применении способов и средств сбора, накопления, обработки, хранения, передачи, продуцирования информации (текстовой, графической, аудиовизуальной) в условиях интерактивного взаимодействия участников образовательного процесса.

Анализ полученных данных позволяет подтвердить выдвинутое предположение о том, что на формирование ИКТ-компетентности учащихся существенное влияние могут оказывать систематизированные и управляемые составляющие ИКТ-насыщенной образовательной среды, интегрированные в образовательном процессе. Следует также отметить, достижение младшими школьниками основных образовательных результатов зависит не только от содержания обучения, но и от выбора средств (методики, формы организации занятий и др.), используемых в учебном процессе (в том числе связанных с ИКТ) [9, 10]. ИКТ-насыщенная среда совокупностью компонентов информацион-

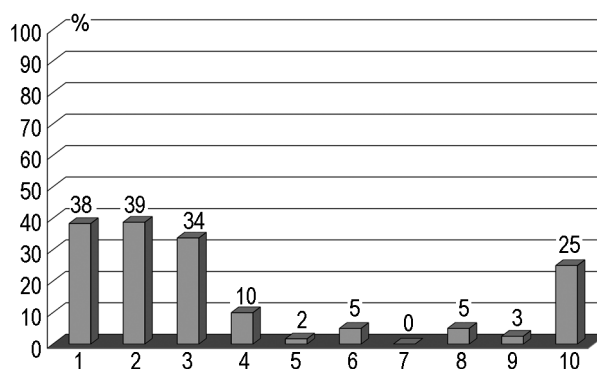


Рис. 4. Оценка уровня сформированности отдельных действий у учащихся класса со стихийно складывающейся ИКТ-средой

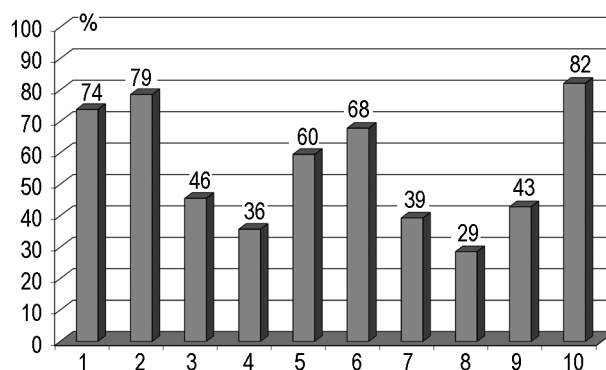


Рис. 5. Оценка уровня сформированности отдельных действий у учащихся класса с управляемой ИКТ-средой

ной компетентности ее участников создает условия для изменения образовательной деятельности: информационной (способность эффективно работать с информацией в разных формах); компьютерно-технологической (готовность работать с современными компьютерными средствами и программным обеспечением); практической, или применимости (способность применять современные средства компьютерных и информационных технологий в работе с информацией). Контроль результатов учения в подобной среде приобретает все большее значение, меняя свой характер и объединяя традиционные функции по оценке результатов обучения с функциями управления качеством всего учебного процесса [11].

Список литературы

1. Казиахмедов Т. Б. Методология и средства повышения качества обучения информатике в общеобразовательной школе с учетом национального аспекта // Педагогическая информатика. 2006. № 2. С. 3–10.
2. Оспенникова Е. В. Развитие самостоятельности школьников в учении в условиях обновления информационной культуры общества: в 2 ч. Ч. 1. Моделирование информационно-образовательной среды учения. Пермь: Перм. гос. пед. ун-т., 2003. 301 с.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. М.: Просвещение, 2010. 31 с.
4. Семенов А. Л. ИКТ-компетентности учащихся. ИКТ как инструментальный универсальных учебных действий: подпрограмма формирования. URL: <http://ito.edu.ru/sp/publi/publi-0-Semenov.html> (дата обращения: 11.10.15).
5. Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе. Система заданий / под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. 2-е изд. М.: Просвещение, 2010. 215 с.

6. Бурмакина В. Ф., Фалина И. Н. Материалы курса «Как готовиться к тестированию по проверке ИКТ-компетенции школьников»: лекции 5–8 // Информатика. 2006. № 23. URL: <http://inf.1september.ru/article.php?ID=200602303> (дата обращения: 11.10.15).
7. Планируемые результаты начального общего образования / Л. Л. Алексеева, С. В. Анащенкова, М. З. Биболева и др.; под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. 2-е изд. М.: Просвещение, 2010. 120 с.
8. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.; под ред. А. Г. Асмолова. 3-е изд. М.: Просвещение, 2011. 152 с.
9. Муравьева Е. А. К вопросу о формировании информационной компетентности в системе профессионального образования // Информатика и образование. 2012. № 2. С. 72–79.
10. Семакин И. Г., Мартынова И. Н. Личностные и метапредметные результаты обучения информатике на профильном уровне // Информатика и образование. 2012. № 2. С. 34–39.
11. Артамонова Е. В., Галияхметова А. Т., Андреева Е. А. Реформирование контроля качества образовательных результатов: отечественный опыт // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2014. Вып. 6 (147). С. 149–154.

Мусина А. А., аспирант.

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет.

Ул. Сибирская, 24, Пермь, Россия, 614990.

E-mail: musina_alfira@mail.ru

Материал поступил в редакцию 22.07.2014.

A. A. Musina

ORGANIZATION OF MONITORING THE DEVELOPMENT OF KEY COMPETENCIES OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN ICT-BASED EDUCATIONAL ENVIRONMENT

The article proves the necessity of monitoring the dynamics of the development of key competencies and education of students in ICT-based educational environment; proposes test materials for the diagnosis of maturity of metasubject competencies. Describes the system of assessment, evaluation criteria and the results of testing CMM. Presents the variants of tasks including the subject content of primary education (Russian language, literary reading, science).

ICT tools are presented as a pedagogical tool of diagnostic ability of computer hardware and software to work with information. Provides the results of the solution of educational problems to assess the level of information activity of students' procedural readiness for independent interaction with components of the environment.

Key words: *ICT-based educational environment, ICT competence, universal educational competences development, diagnostic materials.*

References

1. Kaziakhmedov T. B. Metodologiya i sredstva povysheniya kachestva obucheniya informatike v obshcheobrazovatel'noy shkole s uchetom natsional'nogo aspekta [Methodology and means to improve the quality of teaching computer science in secondary school, taking into account national aspect]. *Pedagogicheskaya informatika – Educational Informatics*, 2006, no. 2, pp. 3–10 (in Russian).
2. Ospennikova E. V. *Razvitiye samostoyatel'nosti shkol'nikov v uchenii v usloviyakh obnoveniya informatsionnoy kul'tury obshchestva: v 2 ch. Ch. I. Modelirovaniye informatsionno-obrazovatel'noy sredy ucheniya* [The development of self-reliance in the teaching of students in terms of renovation of information culture of society: in 2 parts. Part I. Simulation of information and education environment of teaching]. Perm, Perm. state. ped. univ. Publ., 2003. 301 p. (in Russian).
3. *Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart nachal'nogo obshchego obrazovaniya* [Federal State Educational Standard of primary education]. Moscow, Prosveshcheniye Publ., 2010. 31 p. (in Russian).
4. Semenov A. L. *IKT-kompetentnosti uchashchikhsya. IKT kak instrumentariy universal'nykh uchebnykh deystviy: podprogramma formirovaniya* [ICT competence of students. ICT as a tool of universal educational actions: sub-programme]. URL: <http://ito.edu.ru/sp/publi/publi-0-Semenov.html> (accessed 11 October 2015).
5. Otsenka dostizheniya planiruemyykh rezul'tatov v nachal'noy shkole. Sistema zadaniy [Assessment of achievement of planned results in elementary school. System of assignment]. ed. G. S. Kovaleva, O. B. Loginova. Moscow, Prosveshcheniye Publ., 2010. 215 p. (in Russian).
6. Burmakina V. F., Falina I. N. Materialy kursa “Kak gotovit'sya k testirovaniyu po proverke IKT-kompetentsii shkol'nikov” [Course materials “How to prepare for the test to verify the ICT-competence of pupils”: lectures 5–8]. *Informatika – Computer Science*, 2006, no. 23 (in Russian). URL: <http://inf.1september.ru/article.php?ID=200602303> (accessed 11 October 2015) (in Russian).

7. Alekseeva L. L., Anashchenkova S. V., Biboletova M. Z. et al. *Planiruemye rezul'taty nachal'nogo obshchego obrazovaniya* [Expected outcomes of primary education]. Ed. G. S. Kovaleva, O. B. Loginova. 2nd ed. Moscow, Prosveshcheniye Publ., 2010. 120p. (in Russian).
8. Asmolov A. G., Burmenskaya G. V., Volodarskaya I. A. et al. *Kak proektirovat' universal'nye uchebnye deystviya v nachal'noy shkole. Ot deystviya k mysli: posobiye dlya uchitelya* [How to design universal learning activities in an elementary school. From action to thought: teacher's guide]. Ed. A. G. Asmolov. 3rd ed. Moscow, Prosveshcheniye Publ., 2011. 152 p. (in Russian).
9. Murav'eva E. A. K voprosu o formirovanii informatsionnoy kompetentnosti v sisteme professional'nogo obrazovaniya [The question of the formation of information competence in vocational education]. *Informatika i obrazovaniye – Computers & Education*, 2012, no. 2, pp. 72–79 (in Russian).
10. Semakin I. G., Martynova I. N. Lichnostnye i metapredmetnye rezul'taty obucheniya informatike na profil'nom urovne [Personal and metasubject results of training to computer science at the profile level]. *Informatika i obrazovaniye – Computers & Education*, 2012, no. 2, pp. 34–39 (in Russian).
11. Artamonova E. V., Galiakhmetova A. T., Andreeva E. A. Reformirovaniye kontrolya kachestva obrazovatel'nykh rezul'tatov: otechestvennyy opyt [Reforming of monitoring educational results: Russian practice]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2014, vol. 6 (147), pp. 149–154 (in Russian).

Musina A. A.

Perm State Humanitarian Pedagogical University.

Ul. Sibirskaya, 24, Perm, Russia, 614025.

E-mail: musina_alfira@mail.ru