

УДК 371.2
ББК 4424.42

ГСНТИ 14.01.29

Код ВАК 13.00.01

Маминов Сергей Валерьевич,

аспирант кафедры педагогики, Институт педагогики, психологии и социальной работы, Магнитогорский государственный технический университет; 455000, г. Магнитогорск, пр-т Ленина, 38; e-mail: sergejmmaminv@mail.ru.

Савва Любовь Ивановна,

доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики, Институт педагогики, психологии и социальной работы, Магнитогорский государственный технический университет; 455000, г. Магнитогорск, пр-т Ленина, 38; e-mail: savva.53@mail.ru.

ПОНЯТИЙНАЯ МАТРИЦА В ИССЛЕДОВАНИИ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: понятие; понятийная матрица; мониторинг; качество; педагогический мониторинг.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается терминологический аппарат и построенная понятийная матрица исследования мониторинга качества образовательного процесса в основной школе. Одним из основных понятий в данном случае является мониторинг качества образования. Прежде чем говорить о нем, стоит разобраться во взаимосвязи понятий, какие из них являются основополагающими или базовыми и какие построены на их использовании. В данном случае необходимо понимать взаимосвязь мониторинга и качества, которые тесно и неразрывно связаны с обучением, воспитанием и развитием. Кроме того, мониторинг выражается в функциях и средствах. Основными средствами мониторинга, которые рассмотрены в исследовании, являются информационные средства. Их можно систематизировать, то есть разделить и описать в виде совокупности элементов и их отношений, связанных друг с другом в единое целое по некоторому закону, которая будет обладать свойствами, приемлемыми только элементам или отношениям их образующим. Все это может быть сведено в систему, одной из составляющих которой будут информационные средства организации мониторинга качества образования.

Savva Lyubov' Ivanovna,

Doctor of Pedagogy, Professor of Department of Pedagogy, Institute of Education, Psychology and Social Work, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia.

Maminov Sergey Valer'evich,

Post-graduate Student of Department of Pedagogy, Institute of Education, Psychology and Social Work, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia.

CONCEPTUAL MATRIX OF MONITORING THE QUALITY OF SECONDARY SCHOOL EDUCATION PROCESS

KEYWORDS: concept; conceptual matrix; monitoring; quality; pedagogical monitoring.

ABSTRACT. The article deals with the terminological system and a conceptual matrix of monitoring the quality of education in the primary school. One of the key concepts under study is to monitoring the quality of education. Before talking about it in detail, it is necessary to understand the relationship between the concepts, some of which are fundamental or basic while others are built on their basis. In this case, one should understand the relationship between monitoring and quality which are closely and inextricably connected with teaching, upbringing and development. In addition, monitoring is expressed in functions and means. The main means of monitoring which are considered in the given study are information technologies. They may be systematized, i.e. separated and described share as a set of elements and their relationships, connected with each other into a single unit by a certain law, which would have the properties relatable to only elements or relationships that constitute them. All this can be reduced to a system, one of the components of which will be made by information tools for monitoring the quality of organization of education.

Множественность понятий мониторинга обусловлена тем, что само понятие «мониторинг» имеет глубокие корни, связанные с развитием средств и методов оценки и наблюдений, сбора, хранения и обработки информации. Одним из основных понятий в данном случае является мониторинг качества образовательного процесса. Прежде чем говорить о нем, стоит разобраться во взаимосвязи понятий, какие из них являются основополагающими или базовыми и какие построены на их использовании.

Изучению мониторинга, и в частности педагогического мониторинга, посвящены работы О. В. Дихтяренко, М. П. Павловой,

И. В. Филимоновой. В них рассматривается как само понятие, так и его применение при оценке качества образования. Кроме того, выделены этапы и требования к мониторингу, возможность его применения для повышения качества преподавания.

Без знания понятий и терминов невозможно осознанное понимание научных текстов. Мы поддерживаем в этом точку зрения В. Ф. Беркова, который определяет понятие как «форму мысли, обобщенно отражающую предметы и явления посредством фиксации их существенных свойств» [2, с. 801]. Основными характеристиками понятия являются его объем и содержание. «Содержание поня-

тия – это совокупность отраженных свойств (признаков) предметов, ...а объем понятия – это множество предметов, каждому из которых принадлежат признаки, относящиеся к содержанию понятия» [Там же]. Например, в содержание общепринятого понятия «учащийся» кроме прочих признаков укладывается «быть участником образовательного процесса в какой-либо образовательной организации». Объем же данного понятия составляет совокупность, к которой относятся учащиеся любых образовательных организаций. В отношении объема и содержания понятия работает правило «обратного»: чем меньше содержание понятия, тем больше его объем, и наоборот. Допустим, что в содержание понятия «учащийся» будет добавлен признак «участник образовательного процесса в вузе», то получится новое понятие меньшего объема, которое подменяется термином «студент».

«Система понятий, суждений и умозаключений, сформировавшаяся в науке, является базой построения научной терминологии. Большая часть лингвистов определяют термин как «слово или словосочетание, языковой знак которого соотношен с соответствующим понятием или системой понятий данной области науки или техники» [5, с. 19–20]. На основе изучения трудов Г. И. Ахмановой [1], Д. С. Лотте [7] и Э. Сवादоста [10] следует отметить показатели, которым должны соответствовать научные термины: точность и конкретность – каждый термин должен отражать только одно научное понятие, и каждое научное понятие должно интерпретироваться только одним термином; краткость – каждый термин должен выражаться по возможности одним коротким словом или словосочетанием; системность – каждый термин должен обладать формальными признаками своей принадлежности к определенной системе терминов. В работе ученых Е. В. Сусименко и С. В. Рождественской [13] отмечаются еще два важных требования к термину. Он должен быть эзотеричным, то есть понятным специалисту определенной научной или профессиональной системы знаний, и общепризнанным в своей сфере; а также – контекстуально устойчивым, то есть значение термина не должно зависеть от контекста [Там же, с. 137].

Одним из центральных приемов построения работы со всеми научными текстами является построение понятийных схем или матриц. Понятийные схемы (или графические систематизаторы, или матрицы) – это наглядные представления, которые помогают разделять понятия, употребляемые в тексте, на классы, выделив между ними все возможные связи. Создание понятийной матрицы позволяет взглянуть на структуру

текста, окунуться в его глубинные связи, что и отражает более глубокое понимание текста. Работая с понятийными схемами как одной из возможностей понимания текстов, Д. Халперн в своей работе [16] в зависимости от структуры представленной в тексте информации выделяет следующие виды:

1. Линейные последовательности – понятийные схемы, применение которых полезно, если информация в тексте предложена в виде простой цепочки логических рассуждений. Такие схемы могут быть использованы для понимания, например, исторических текстов, где отражается хронология событий.

2. Иерархии – способ графического изображения информации в форме древовидной структуры. В таких схемах информация упорядочивается согласно правилам классификации, которые определяют, частью или разновидностью чего является данный объект. Так устанавливается соподчинение между понятиями.

3. Сети – графические систематизаторы, которые показывают несколько различных типов связей между объектами, явлениями или понятиями.

4. Матрицы – понятийные схемы, используемые в случае сравнения объектов по ряду показателей.

5. Блок-схемы – систематизаторы, показывающие ряд последовательных действий с указанием того, от каких условий зависит переход к выполнению конкретного действия [Там же, с. 141–151].

Наиболее часто используемыми и самыми трудоемкими по созданию являются сети. С помощью их можно отразить разнообразные типы отношений между понятиями. В ходе исследований К. Д. Холли и Д. Ф. Дансеро в сотрудничестве с рядом других ученых были выявлены следующие шесть типов отношений между понятиями: 1) иерархическое (X является частью Y); 2) иерархическое (X является разновидностью Y); 3) причинно-следственное (X приводит к Y); 4) аналогия (X подобно Y); 5) свойство (X является свойством или характерной чертой Y); 6) симптом (X является свидетельством того, что Y произошло) [18, с. 227–237].

В нашей работе понятийная матрица была спроектирована и создана в виде частного случая сети – диаграммы связей, с применением современного информационного средства построения диаграмм [19]. Использование такого подхода позволяет создавать сколь угодно сложные понятийные схемы, аргументируя каждый блок, входящий в них. При этом общий вид полученной схемы легко использовать в любом варианте работы: внести в структуру печатного документа, представив целиком, либо разделив на части.

Объектом нашего исследования является образовательный процесс в основной школе, а предметом – информационные средства организации мониторинга качества в образовательном процессе в школе. Поэтому основными понятиями в проводимом исследовании являются: образование, качество образования, мониторинг. От них и будем отталкиваться при разборе понятийной матрицы исследования.

Цель проводимого исследования – показать взаимосвязь понятий в матрице и отобразить в ней место информационных средств. Кроме того, будет показана связь понятий в виде схемы, представленной на рисунках 1 и 2. Схема довольно масштабная, поэтому была разделена на две части, связующим звеном которых является понятие мониторинга.

Понятие «образование» имеет множество трактовок. Приведем несколько из них. «Образование – процесс усвоения знаний, обучение, просвещение» [14]. «Образование – это процесс и результат усвоения определенной системы знаний в интересах человека, общества и государства, сопровождающиеся констатацией достижения гражданином установленных государством образовательных уровней (цензов); это специально организованная в обществе

система условий и учебно-образовательных, методических и научных органов и учреждений, необходимых для развития человека; это процесс изменения, развития, совершенствования сложившейся системы знаний и отношений в течение всей жизни, абсолютная форма бесконечного, непрерывного овладения новыми знаниями, умениями, навыками в связи с изменяющимися условиями жизни» [4].

Согласно ФЗ «Об образовании в РФ» понятие «образование» трактуется как «единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов» [15]. В своей работе мы придерживаемся именно такого понятия.

В педагогике образование понимается как процесс, включающий в себя три подсистемы: обучение, воспитание и развитие.

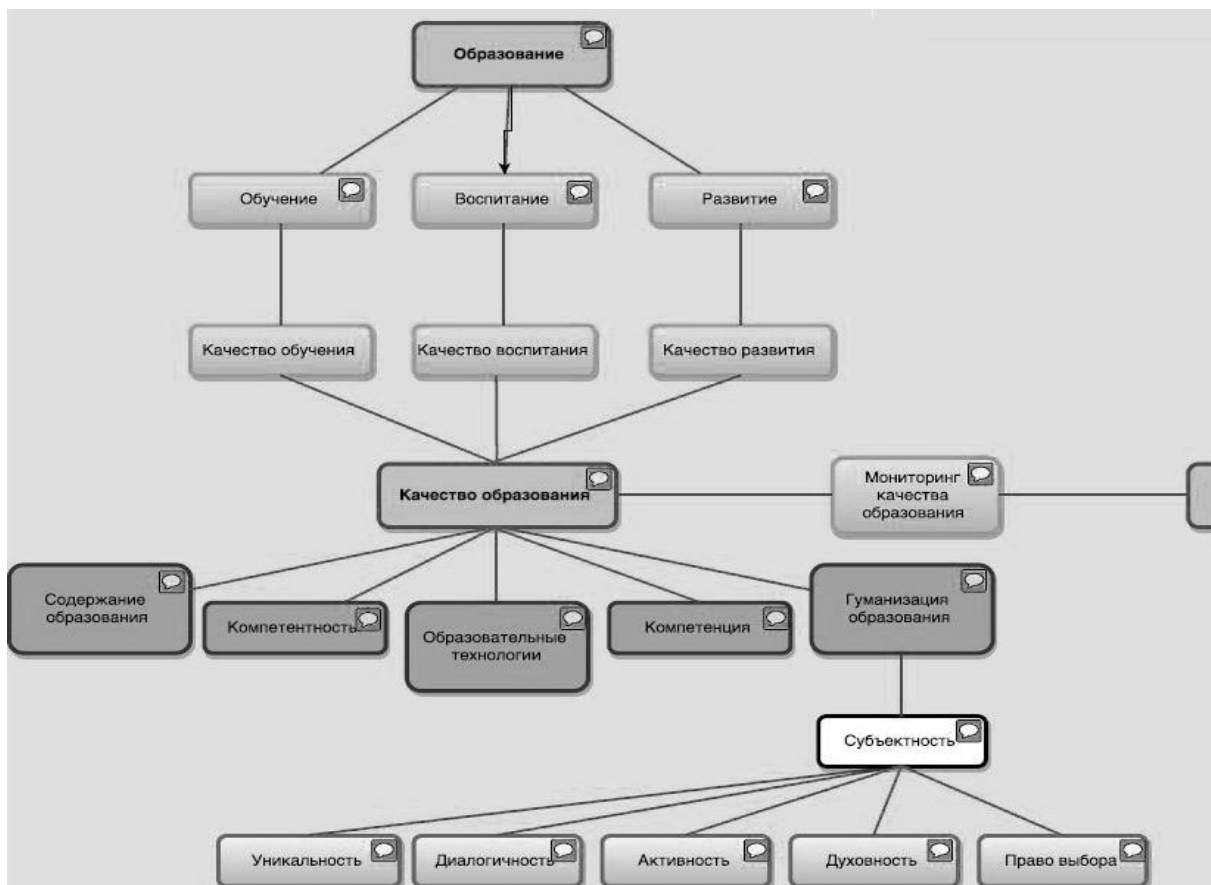


Рис. 1. Понятийная матрица (часть 1)

1. Обучение – это специально организованный, регулируемый процесс контактирования учителей и учеников, направленный на приобретение знаний, умений, навыков, складывания мировоззрения, развитие умственных сил и будущих возможностей обучаемых, закрепление навыков самообразования в соответствии с намеченными целями [9]. Кроме того, обучение – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по получению знаний, умений, навыков и компетенций, приобретению опыта деятельности и опыта применения знаний в повседневной жизни, развитию своих способностей, а также, формированию у обучающихся мотивационной составляющей приобретения образования в течение всей жизни [15].

2. Воспитание – с точки зрения педагогики в широком смысле – это специально организованное, целенаправленное и управляемое действие коллектива, воспитателей на воспитуемого с целью появления у него необходимых качеств, проводимое в учебно-воспитательных учреждениях и включающее в себя весь учебно-воспитательный процесс; в узком смысле – это процесс и результат воспитательной работы, которая направлена на решение требуемых воспитательных задач [9].

Кроме того, воспитание – это деятельность, направленная на становление личности, выработку условий для самоопределения и социализации учащегося на основе социальных и культурных, духовных и нравственных ценностей, а также принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства [15].

3. Развитие – процесс перехода из одного состояния в другое, более совершенное, переход из старого качественного состояния в новое качественное состояние, к сложному от простого, к высшему от низшего. Кроме того, развитие – это процесс изменений качественных и количественных, унаследованных и приобретенных качеств личности под влиянием всех факторов [10].

Понятие «качество образования» имеет множество определений, как и понятие «образование». Под качеством образования, например, понимается социальная категория, верифицирующая состояние и получение результата в процессе образования в обществе, его соответствие потребностям и ожиданиям общества (различных социальных групп) в развитии и формировании бытовых, гражданских и профессиональных компетенций личности. Качество образования определяется множеством показателей, которые характеризуют различные

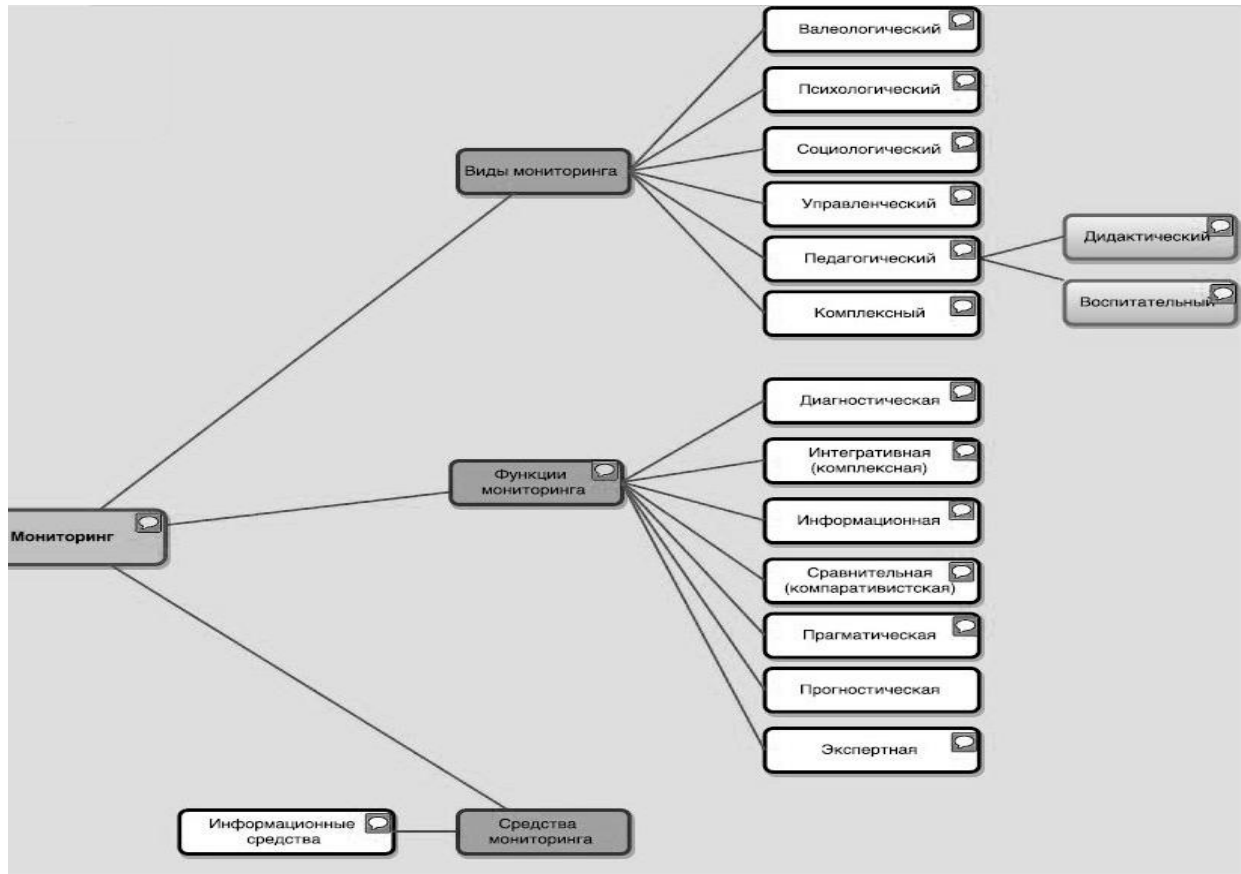


Рис. 2. Понятийная матрица (часть 2)

составляющие учебной деятельности образовательного учреждения: содержание обучения, формы и методы обучения, материально-техническая база (МТБ), кадровый состав и т.п., которые обеспечивают развитие компетенций обучающейся молодежи. [3, с. 194].

Историческое развитие понятия «качество» прошло множество шагов, среди которых можно выделить следующие:

1) «Отличие между предметами, разделение по признаку «хороший – плохой» – при Аристотеле (II в. до н.э.);

2) «Качество – это, в первую очередь, равнозначная с бытием определенность; так что «нечто» перестает быть тем, чем оно было, когда теряет свое качество» – при Гегеле (XIX в. н.э.);

3) «Иероглиф, отражающий качество, представлен в виде двух элементов: «равновесие» и «деньги» (качество = деньги + равновесие). Значит, качество тождественно понятиям «высококласный», «дорогой» – по китайской версии;

4) «Качество имеет характеристики: объективные физические; субъективную – насколько вещь «хороша» – по версии Уолтера Эндрю Шухарта (США, 1931);

5) «Качество – свойство, реально удовлетворяющее потребителей» – по версии Каору Исикавы (Япония, 1950);

6) «Качество отождествляется с пригодностью для использования (соответствие назначению). Субъективная сторона: качество есть степень удовлетворения потребителя (для реализации качества производитель должен узнать требования потребителя и сделать свою продукцию такой, чтобы она удовлетворяла этим требованиям)» – по версии Джозефа Мозеса Джурана (США, 1979) [17];

7) «Качество продукции – совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением» – в ГОСТ 15467-79;

8) «Качество – совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности» – в Международном стандарте ИСО 8402-86;

9) «Качество – совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности» – в Международном стандарте ИСО 8402-94;

10) «Качество – степень соответствия присущих характеристик требованиям. Требование – потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным» – в Международном стандарте ИСО 9000-2001.

В ФЗ « Об образовании в РФ» качество образования рассматривается как комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия ФГОСам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы» [15]. Это определение взято нами как рабочее.

Исходя из этого можно говорить о трех составляющих качества образования: качестве обучения, качестве воспитания и качестве развития.

1. Качество обучения – это уровень успешного усвоения образовательной программы, применения полученных знаний в нестандартных ситуациях и практической деятельности.

2. Качество воспитания – это уровень сформированности определенных качеств личности воспитанника, получаемых в процессе образования.

3. Качество развития – это уровень развития полученных навыков и умений в процессе образования, возможность их совершенствования.

Понятие качества образования и самого образования связаны напрямую через описанные составляющие каждой категории. Рассмотрим следующее понятие – **мониторинг**. «Мониторинг определяется как подготовленное наблюдение за контролируемым процессом с помощью отслеживания по составленной методике значений, выбранных для контроля параметров и соотношения их с заранее обособленными (в виде нормы и/или шкалы), приемлемыми значениями» [3, с. 31]

Мониторинг имеет широкий спектр видов: валеологический, психологический, социологический, управленческий, педагогический, комплексный. Педагогический мониторинг в соответствии с определением мониторинга, данным выше, мы определяем как «специально определенную подсистему постоянного и неотрывного наблюдения, контроля, диагностики и коррекции, входящую в систему педагогического управления, выявляющую отклонения от установленных образовательных стандартов, основанную на современных информационных технологиях, а также на методах статистики, обеспечивающую развитие субъектов образования и их взаимодействие» [6].

Мониторинг напрямую связан с качеством образования. И на стыке этих двух категорий образуется новое понятие – мониторинг качества образования. Мониторинг же качества образования школы рассматрива-

ется нами как специально смоделированная подсистема образовательного процесса, включает в себя не только непрерывную диагностику, но и наблюдение, контроль, прогнозирование, коррекцию и оценку образовательного процесса в образовательной организации, которые обеспечивают субъектам образовательного процесса переход на высокий, качественно новый уровень обученности, воспитанности и развития [11].

Частью системы мониторинга качества образования в школе являются следующие элементы:

1) установление стандарта и необходимых операций: определение стандартов; описание операций стандартов в индикаторах (измеряемые величины); обоснование критерия, по которому будем судить о достижении стандартов;

2) сбор данных и оценка: сбор данных; оценка результатов;

3) действия: принятие соответствующих мер, оценивание результатов принятых мер в соответствии со стандартами, прогнозирование.

Кроме того, мониторинг выражается в своих функциях и средствах. Основными средствами мониторинга, которые интересуют нас в исследовании, являются информационные средства. Их можно систематизировать, то есть разделить и описать в виде совокупности элементов и их отношений, связанных друг с другом в единое целое по некоторому закону, которая будет обладать свойствами, приемлемыми только элементам или отношениям их образующими. Таким образом, в нашем понимании, система информационных средств организации мониторинга – это взаимосвязанное множество разнообразных информационных средств и их отношений, представленных как единое целое и используемых для решения задач мониторинга, а также, отвечающих за оперативность его проведения.

Под самими информационными средствами мы понимаем электронные средства хранения, обработки и передачи учебной информации с помощью компьютеров, которые в образовании выполняют многие функции преподавания. Они служат источником учебной и научной информации, управляют познавательной деятельностью обучающихся по программе, разработанной преподавателем, контролируют результаты обучения, оказывают индивидуальную помощь, содержат указания (гиперссылки) на дополнительную литературу для любознательных, а также развивают творческие способности, познавательный интерес и положительные мотивы учения [8]. К информационным средствам можно отнести: тесты, анкеты, информационные технологии, информационные системы.

Обобщая все сказанное выше, можно сделать вывод о том, что понятийная матрица «исследования мониторинга качества образовательного процесса в основной школе» представлена разветвленной, взаимосвязанной системой категорий и понятий, основными из которых являются: образование, качество образования и мониторинг. Одной из составляющих данной системы выступают «информационные средства организации мониторинга качества образовательного процесса».

В свою очередь, эти информационные средства, которые будут использованы при организации мониторинга качества образования, в нашем понимании могут быть разделены на составляющие по различным признакам. С точки зрения, например, компьютерных технологий, которые развиваются в данное время широкими темпами, средства можно подразделить на технологические и технические.

Под технологическими будем понимать все существующие технологии, программное обеспечение, специализированные программные продукты, посредством которых возможно повысить качество проведения мониторинга в сфере образования. Выбор из широкого перечня таких технологий остается за организаторами мониторинга и преследуемыми ими целями. В данном случае возможно применение комплекса технологий, дабы проведение мониторинга дало более точные и качественные результаты. Либо одной, узкоспециализированной, но в то же время дающей необходимый результат в кратчайшие сроки. С технической точки зрения, под информационными средствами будем понимать компьютерную технику, специализированные технические комплексы проведения тестирований и прочие подобные вещи. Здесь выбор делается в зависимости от направления мониторинга, однако компьютерная техника присутствует практически всегда, так как позволяет в разы сократить время на обработку результатов.

Чтобы в полной мере иметь возможность применять информационные средства организации мониторинга качества образовательного процесса в основной школе, необходимо владеть большим объемом понятий и терминов. При этом можно организовать качественную подготовку к проведению мониторинга, провести его и обработать полученные результаты. Информационные средства при этом являются инструментом, облегчающим работу педагогического персонала. В понятийной схеме указано их место, а применение на различных этапах мониторинга выходит за рамки данной статьи.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ахманова Г. И. К вопросу о дефинитивном слове и о финитивности словосочетания : автореф. дис. ... канд. филол. наук. М., 1972. 18 с.
2. Берков В. Ф. Понятие // Всемирная энциклопедия: Философия / главн. науч. ред. и сост. А. А. Грицанов. М. : АСТ, Минск : Харвест, 2001.
3. Кальней В. А., Шишов С. Е. Технология мониторинга качества обучения в системе «учитель – ученик» : методическое пособие для учителя. М. : Педагогическое общество России, 1999.
4. Коджаспирова Г. М., Коджаспиров А. Ю. Педагогический словарь : Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. М. : Академия, 2001, с. 92–93.
5. Кулебакин В. С., Климовицкий Я. А. Работы по построению научно-технической терминологии в СССР и советская терминологическая школа // Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. М. : Наука, 1970. С. 11–39.
6. Лисев Г. А., Савва Л. И. Проблема подготовки будущих учителей к педагогическому мониторингу : монография. Магнитогорск : МаГУ, 2000. С. 46.
7. Лотте Д. С. Основы построения научно-технической терминологии. М. : Изд-во Академии наук СССР, 1961. 158 с.
8. Пидкасистый П. И. Педагогика : учебник для студ. пед. вузов и пед. колледжей / под ред. П. И. Пидкасистого. М. : Педагогическое общество России, 2008. 576 с.
9. Подласый И. П. Педагогика : учебник для студ. пед. вузов. В 2-х кн. М. : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 1999. Кн. 2: Процесс воспитания. 236 с.
10. Савва Л. И. Межличностное познание в системе профессиональной подготовки будущего учителя : дис. ... д-ра пед. наук. Магнитогорск, 2002. 359 с.
11. Савва Л. И. Межличностное познание, общение, понимание : хрестоматия. Магнитогорск : МаГУ, 2000. 204 с.
12. Сवादост Э. Как возникнет всеобщий язык? М. : Наука, 1968. 287 с.
13. Сусименко Е. В., Рождественская С. В. Проблемные аспекты в определении научного термина и его свойств // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов : Грамота, 2012. № 1. С. 135–138.
14. Толковый словарь русского языка Ушакова В 4-х т. М. : Гос. ин-т Сов. энцикл.; ОГИЗ; Гос. изд-во иностр. и нац. слов, 1935–1940.
15. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012 г.
16. Халперн Д. Психология критического мышления. СПб. : Питер, 2000. 512 с.
17. Челнокова В. М., Балберова Н. В. Управление качеством : учебное пособие. СПб. : СПбГАСУ, 2010. 135 с.
18. Holley C. D., Dansereau D. F., McDonald B. A., Garland J. D., Collins K. W. Evaluation of a Hierarchical Mapping Technique as an Aid to Prose Processing // Contemporary Educational Psychology. 1979. № 4. P. 227–237.
19. <https://www.draw.io> – сервис создания диаграмм, схем, матриц в режиме онлайн.

L I T E R A T U R A

1. Akhmanova G. I. K voprosu o definitivnom slove i o finitivnosti slovosochetaniya : avtoref. dis. ... kand. filol. nauk. M., 1972. 18 s.
2. Berkov V. F. Ponyatie // Vsemirnaya entsiklopediya: Filosofiya / glavn. nauch. red. i sost. A. A. Gritsanov. M. : AST, Minsk : Kharvest, 2001.
3. Kal'ney V. A., Shishov S. E. Tekhnologiya monitoringa kachestva obucheniya v sisteme «uchitel' – uchenik» : metodicheskoe posobie dlya uchitelya. M. : Pedagogicheskoe obshchestvo Rossii, 1999.
4. Kodzhaspirova G. M., Kodzhaspirov A. Yu. Pedagogicheskiy slovar' : Dlya stud. vyssh. i sred. ped. ucheb. zavedeniy. M. : Akademiya, 2001, s. 92–93.
5. Kulebakin V. S., Klimovitskiy Ya. A. Raboty po postroeniyu nauchno-tekhnicheskoy terminologii v SSSR i sovetskaya terminologicheskaya shkola // Lingvisticheskie problemy nauchno-tekhnicheskoy terminologii. M. : Nauka, 1970. S. 11–39.
6. Lis'ev G. A., Savva L. I. Problema podgotovki budushchikh uchiteley k pedagogicheskomu monitoringu : monografiya. Magnitogorsk : MaGU, 2000. S. 46.
7. Lotte D. S. Osnovy postroeniya nauchno-tekhnicheskoy terminologii. M. : Izd-vo Akademii nauk SSSR, 1961. 158 s.
8. Pidkasiysty P. I. Pedagogika : uchebnik dlya stud. ped. vuzov i ped. kolledzhey / pod red. P. I. Pidkasiystogo. M. : Pedagogicheskoe obshchestvo Rossii, 2008. 576 s.
9. Podlasy I. P. Pedagogika : uchebnik dlya stud. ped. vuzov. V 2-kh kn. M. : Gumanitarnyy izdatel'skiy tsentr VLADOS, 1999. Kn. 2: Protsess vospitaniya. 236 s.
10. Savva L. I. Mezhlichnostnoe poznanie v sisteme professional'noy podgotovki budushchego uchitelya : dis. ... d-ra ped. nauk. Magnitogorsk, 2002. 359 s.
11. Savva L. I. Mezhlichnostnoe poznanie, obshchenie, ponimanie : khrestomatiya. Magnitogorsk : MaGU, 2000. 204 s.
12. Svadost E. Kak vzniknet vseobshchiy yazyk? M. : Nauka, 1968. 287 s.
13. Susimenko E. V., Rozhdestvenskaya S. V. Problemye aspekty v opredelenii nauchnogo termina i ego svoystv // Filologicheskije nauki. Voprosy teorii i praktiki. Tambov : Gramota, 2012. № 1. С. 135–138.
14. Tolkovyy slovar' russkogo yazyka Ushakovaya V 4-kh t. M. : Gos. in-t Sov. entsikl.; OGIz; Gos. izd-vo inostr. i nats. slov, 1935–1940.
15. Federal'nyy zakon «Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii» № 273 ot 29.12.2012 g.
16. Khalpern D. Psikhologiya kriticheskogo myshleniya. SPb. : Piter, 2000. 512 s.
17. Chelnokova V. M., Balberova N. V. Upravlenie kachestvom : uchebnoe posobie. SPb. : SPbGASU, 2010. 135 s.
18. Holley C. D., Dansereau D. F., McDonald B. A., Garland J. D., Collins K. W. Evaluation of a Hierarchical Mapping Technique as an Aid to Prose Processing // Contemporary Educational Psychology. 1979. № 4. P. 227–237.
19. <https://www.draw.io> – servis sozdaniya diagramm, skhem, matrits v rezhime onlayn.