

УДК 54(07)

*Педагогическая психология*

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

**Новик И.Р., Глазкова Н.В.**

В статье дается ретроспективный анализ понятия «психолого-педагогический мониторинг»: от более общего – «проверка и учет знаний учащихся», количественного – «оценка знаний и умений», к более жесткому – «контроль и учет знаний и умений», далее к неопределенному – «отслеживание учебных достижений учащихся» – и более диагностичному – «измерение уровня достижения учащимися образовательного стандарта» – и, наконец, к современным понятиям – «диагностика качества образования», «образовательный мониторинг», «экспертиза качества образования». Рассматривается применение разных видов мониторинга при обучении химии в 8 классе на примере анализа усвоения темы «Соединения химических элементов».

Ключевые слова: мониторинг, проверка и оценка знаний и умений учащихся, уровень достижений обучающихся, диагностика качества образования, образовательный мониторинг, экспертиза качества образования, анализ контрольной работы.

## PSYCHO-PEDAGOGICAL MONITORING OF QUALITY OF EDUCATIONAL PROCESS IN SECONDARY SCHOOL

**Novik I.R., Glazkova N.V.**

The article presents a retrospective analysis of the concept of «psycho-pedagogical monitoring»: from the more General – «the verification and accounting of students knowledge», from quantitative – «evaluation of knowledge and skills» toward the more stringent concepts «control and accounting of knowledge and skills», then toward the uncertain concepts – «tracking student achievements», toward more diagnostical concepts – «measurement of level of achievement of students of educational standards» – and, finally, in modern concepts of «diagnosis of quality of education», «educational monitoring», «examination of the quality of education». Discusses the use of different types of monitoring in the teaching of chemistry in the 8th grade through analyzing mastering topics «Combinations of chemical elements».

Key words: monitoring, verification and assessment of knowledge and skills of students, the level of achievements of students, diagnostics of the quality of education, educational monitoring, examination of the quality of education, analysis of examination.

В современной России центральной задачей государственной образовательной политики является обеспечение высокого качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия **актуальным** потребностям личности, общества и государства. Образование – это процесс, каждый момент которого важен в ходе развития личности обучающегося и влияет не только на зафиксированные в аттестате или дипломе результаты обучения, но и на стремление индивида к дальнейшему самообразованию. **Цель**

**нашей работы** – показать роль психолого-педагогического мониторинга в учебном процессе при оценке знаний учащихся по химии.

Согласно ФГОС СПОО [10], изучение предметной области «Естественные науки» должно обеспечить формирование основ целостной научной картины мира; понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека; создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию; сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию; приобретение навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

Важность адаптации образования к потребностям современной России обуславливает поиск научно обоснованных оценок качества образования и наблюдения за процессами его развития. Необходимым условием повышения качества образования являются систематический контроль и анализ полученных объективных данных о качестве обучения и подготовленности обучающихся. Управление качеством образования может быть эффективным только при наличии постоянной обратной связи, обеспечивающей субъектов образования надежной валидной информацией о качестве системы образования и ее составляющих. В последнее время исследуются отдельные компоненты мониторинга: диагностика, моделирование, прогнозирование, компьютерная поддержка.

Для обеспечения эффективного образовательного процесса широко применяется мониторинг качества образования. Состояние процесса обучения и воспитания определяется на каждом этапе, оценивается эффективность методов обучения, рациональность использования психолого-педагогических средств, приемов, их соответствие поставленным целям, оптимальность педагогических технологий.

Возникновение психолого-педагогического мониторинга в XX столетии имеет ряд исторических предпосылок: значительный опыт сбора статистической информации, систематичность проведения статистических исследований, осмысление взаимосвязи информационной, аналитико-оценочной, контролирующей, прогностической и корректирующей функций управления образованием по мере его усложнения. В 90-е годы XX века в отечественной педагогике появились глубокие исследования проблемы мониторинга, связанные с трудами В.П. Беспалько, В.А. Кальней, С.Е. Шишова и др. [1, 9] Они выстраивались на теоретической базе управления образованием, разработанной А.М. Моисеевым, П.И. Третьяковым, Т.И. Шамовой и др. [2] Эти ученые раскрыли принципы и

функции управления, содержание управленческой деятельности, создавшие основу для разработки системы мониторинга.

В последние десятилетия ученые активно исследуют вопросы, связанные непосредственно с качеством образования, разрабатывают технологии и механизмы управления им (В.И. Загвязинский, М.М. Поташник и др.) [4, 7], в том числе на основе мониторинга (Д.Ш. Матрос, А.С. Белкин, С.Н. Силина и др.) [5, 6, 8]. Выделены характерные признаки мониторинга: длительность и непрерывность изучения того или иного педагогического явления; систематичность и системность его отслеживания, исходя из целей образовательной деятельности; способность выявлять динамику изменений.

Современные исследователи, наделяя понятие «мониторинг» педагогическим смыслом, по-разному характеризуют его суть и механизмы осуществления [3, 8]. Его определяют через наблюдение (Г.В. Гутник, Г.М. Коджаспирова, А. Талых и др.), контроль (В.А. Мижериков и др.), диагностику (В.И. Андреев др.), экспертизу (М.В. Занин и др.). Дело в том, что сущность педагогического мониторинга настолько сложна, что существует множество его определений, так как в каждом из них отражена какая-то его сторона, без которой он потерял бы свою многоаспектность.

Анализ литературы по данной проблеме [1 – 9] позволил сделать вывод, что само понятие мониторинга трансформировалось от более общего – «проверка и учет знаний учащихся», количественного – «оценка знаний и умений», к более жесткому – «контроль и учет знаний и умений», далее к неопределенному – «отслеживание учебных достижений учащихся» – и более диагностичному – «измерение уровня достижения учащимися образовательного стандарта» – и, наконец, к современным понятиям – «диагностика качества образования», «образовательный мониторинг», «экспертиза качества образования», «квалиметрический мониторинг». Анализ частоты использования тех или иных понятий позволяет выделить наиболее употребимые из них при характеристике мониторинга: система, наблюдение, анализ, прогнозирование, диагностика состояния объекта или процесса, экспертиза.

Оценить качество образования помогают уровни обучения (по В.П. Беспалько) [1]:

- **I уровень обучения - знания-знакомства.** Его признаки – умение обучающегося опознать, различить знакомый ему ранее предмет, явление, определенную информацию;
- **II уровень - знания-копии.** Признаки этого уровня – умение пересказать, репродуцировать ранее усвоенную учебную информацию;
- **III уровень - знания-умения;** Его важнейшие признаки – умение применить полученные знания в практической деятельности;

**- IV уровень - знания-трансформации**, умение перенести полученные ранее знания на решение новых задач, новых проблем. **Это уровень творчества.**

Основой для разработки системы объективной оценки уровня образования учащихся является ФГОС [10]. В нем особое внимание уделяется метапредметным результатам, т.к. они включают освоение учащимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (далее – УУД), что позволяет школьникам получить необходимую подготовку для продолжения обучения в учреждениях профессионального образования, для дальнейшей профессиональной деятельности и успешной социализации.

Достоверная оценка метапредметных, предметных и личностных результатов образования обучающихся и соответствующее ей оценочное суждение учителя невозможны при использовании в школах фактически трехбалльной абсолютной шкалы, которая не дает возможности оценить все многообразие учебного труда учащихся: степень усвоения ими учебного материала; уровень сформированности УУД; старание, настойчивость, активность, прилежание; одаренность, оригинальность мышления, креативность. Следовательно, применяющаяся в образовательных организациях абсолютная шкала не вполне соответствует требованиям ФГОС [10], т.к. дает лишь частичные представления о результатах освоения ООП. Высокая степень погрешности при выявлении степени обученности предопределила необходимость поиска других шкал оценивания (относительной, безотметочной, многобалльной, рейтинговой и др.).

Для учащихся 8 «Б» класса МБОУ СОШ №135 г. Н. Новгорода на уроках химии нами применялась десятибалльная шкала оценивания, т.к. она позволяет:

- 1) Проанализировать результаты обучения по предмету;
- 2) Создать систему мониторинга индивидуальных образовательных достижений учащихся по предмету.

Начиная с первых уроков учебного года, учитель обсуждает с учащимися десятибалльную шкалу оценивания обученности. Учащиеся учатся определять свой уровень обученности, анализируя результаты различных типов учебной деятельности (тесты, самостоятельные и контрольные работы, составление вопросов по тексту учебника и видеофрагментам, ответы на вопросы).

Например, по теме «Соединения химических элементов» для учащихся 8 «Б» класса предлагалась контрольная работа №2 в нескольких вариантах для проверки разных уровней усвоения материала. Один из них (проверяющий репродуктивный уровень) предложен ниже.

*Вариант 1.*

*1. Приведите схемы реакций. Составьте уравнения химических реакций, укажите их тип:*

*А) оксид фосфора(V) + вода → фосфорная кислота*

Б) соляная кислота + алюминий → хлорид алюминия + водород

В) нитрат серебра + хлорид железа(III) → хлорид серебра + нитрат железа(III)

Г) гидроксид цинка → оксид цинка + вода

2. Задача 1. Вычислите массовую долю калия и кислорода в оксиде калия.

3. Задача 2. Сколько граммов хлорида кальция и сколько миллилитров воды надо взять, чтобы приготовить 150 г 10% раствора его?

4. Из перечня веществ выберите кислоты, основания, соли и оксиды: NaCl, KOH, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>O, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuSO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, HCl, Cr(OH)<sub>3</sub>. Дайте им названия.

Для оценки эффективности работы каждого учащегося применялся оценочный лист (см. таблицу 1). Репродуктивный уровень соответствует 1-2 уровню по В.П. Беспалько (см. выше), частично-поисковый – третьему, исследовательский – четвертому. Оценочный лист может использоваться как для анализа результатов тестирования, самостоятельных и контрольных работ, так и для мониторинга процесса обучения по выбранной теме в целом. Для более эффективного анализа в контрольной работе №2 выделены элементы содержания (см. таблицу 2), освоение которых оценивают ученик и учитель. Так можно отследить не только предметные и метапредметные, но и личностные результаты обучения. Например, умение (или неумение) давать адекватную оценку своим достижениям. Завышенная самооценка порой приводит ученика к краху иллюзий, заниженная не дает реализовать творческий потенциал.

**Таблица 1 – Оценочный лист работы учащегося по химии**

Ф И ученика	Рейтинг	Разноуровневые задания					
		Репродуктивный		Частично-поисковый		Творческий	
		Понимание		Элементарные умения и навыки		Перенос	
		5 баллов	6 баллов	7 баллов	8 баллов	9 баллов	10 баллов
К.р.							
Отметка	3(удовлетворительно)	4(хорошо)		5(отлично)			

Важную роль в мониторинге знаний играет самооценка ученика. Очень важно, чтобы она была адекватной. На уроках обобщения и систематизации знаний по теме каждый учащийся совместно с учителем, а затем самостоятельно выполняет упражнения и решает задачи. Ученик, анализируя свой уровень обученности по данной теме, выставляет себе оценку, согласно которой и выбирает уровень материала (репродуктивный, частично-поисковый, творческий) на контрольной работе №2. Учитель выставляет оценки сформированного уровня обученности ученика в карту индивидуальных достижений (см.

таблицу 2). На уроке коррекции знаний по данной теме обсуждаются притязания ученика и результаты учебной деятельности.

Таблица 2 - Карта индивидуальных достижений учащегося по теме:  
«Соединения химических элементов»

Ф.И. ученика \_\_\_\_\_

Класс: \_\_\_\_\_

Самооценка: \_\_\_\_\_

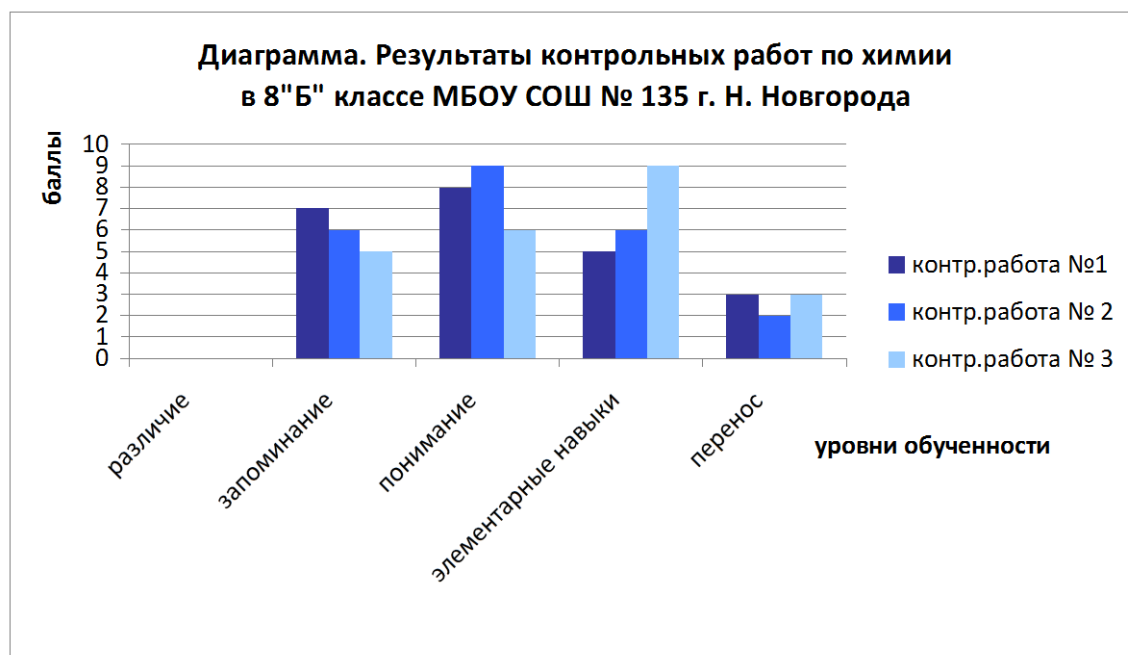
Рейтинг (%): \_\_\_\_\_

Отметка: \_\_\_\_\_

Элементы содержания	№ задания	Балл, характеризующий уровень обученности учащегося									
		Различие		Запоминание		Понимание		Элементарные умения навыки		Перенос	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Учитель	Ученик	Учитель	Ученик	Учитель	Ученик	Учитель	Ученик	Учитель	Ученик
1.Классы неорганических соединений											
2.Понятие «Оксиды»											
3.Понятие «Основания»											
4.Понятие «Щелочь»											
5.Понятие «Кислота»											
6.Понятие «Соль»											
7.Установить соответствие											
8.Вычисление массовой доли элемента в веществе											
9.Вычисление массовой доли соли в растворе											
10.Соответствие формул оксидов и формул гидроксидов											

По итогам каждой контрольной работы учитель определяет уровень сформированности предметных умений и навыков, соотнося их характеристику с требованиями ФГОС [10]. Сравнение результатов контрольных работ по предыдущей, текущей и последующей темам представляет важный элемент мониторинга, т.к. показывает динамику освоения темы (см. диаграмму.) На диаграмме видно, что усвоение темы (столбцы

№2 и №3) с применением систематического мониторинга происходит на более высоком уровне.



### **Заключение**

В данной работе:

1. Проведен ретроспективный анализ понятия «психолого-педагогический мониторинг».
2. Показана роль психолого-педагогического мониторинга в учебном процессе при оценке знаний учащихся по химии.
3. Предложено использовать десятибалльную шкалу для оценивания результатов обучения.
4. Определена система требований к освоению темы «Соединения химических элементов» в курсе химии 8 класса.
5. Подготовлены разноуровневые задания, оценочный лист и карты индивидуальных достижений и знаний учащихся для оценки уровня обученности восьмиклассников.

Предложенные в статье средства мониторинга помогут осуществить переход от контроля предметного содержания к контролю метапредметных и личностных результатов, предусмотренных в ФГОС СПОО.

Список литературы:

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 190 с.
2. Внутришкольное управление /Под. ред. А.М. Моисеева. – М., 1998.

3. Гутник Г.В. Мониторинг в контексте информатизации образования // Стандарты и мониторинг. – 2001. – № 4. – С. 25 – 31.
4. Загвязинский В.И. Методология и методика дидактического исследования. – М.: Педагогика, 1981. – 160 с.
5. Матрос Д., Полев Д., Мельникова Н. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга // Народное образование. – 2000. – № 8. – С. 75 – 85.
6. Новик И.Р. Подготовка компетентного специалиста в системе высшего химико-педагогического образования для работы с одаренными учащимися: монография.- Н. Новгород: НГПУ, 2013. – 158 с.
7. Поташник М.М. В поисках оптимального варианта: Из опыта работы нар. учителей СССР. – М.: Педагогика, 1988. – 192 с.
8. Силина С.Н. Профессиографический мониторинг в педагогических вузах // Педагогика. – 2001. - №7. – С. 47 – 53.
9. Шишов С.Е., Кальней В.А. Мониторинг качества обучения в школе. – М.: Педагогическое общество России, 1999. – 354с.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. №413.

*Новик Ирина Рафаиловна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии, химии и биолого-химического образования факультета естественных, математических и компьютерных наук ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К.Минина», e-mail: [irnovik@mail.ru](mailto:irnovik@mail.ru)*

*Глазкова Наталья Васильевна, учитель биологии МБОУ СОШ №135 г. Нижнего Новгорода, студентка 2 курса магистратуры по направлению 44.04.01 Педагогическое образование, профиль Инновации в химическом образовании, e-mail: [glazkovanv@list.ru](mailto:glazkovanv@list.ru)*