

Новосибирский государственный педагогический университет

Вестник педагогических инноваций

№ 1(49) 2018

ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ



Алтыникова Наталья Васильевна

главный редактор,
кандидат педагогических наук,
чл.-корр. МАНПО, проректор по
стратегическому развитию

Маруцак Евгения Борисовна
заместитель главного редактора,
кандидат психологических наук,
директор Института
дополнительного образования

Редакционная коллегия

Агавелян Р. О., д-р пед. наук, проф. (Новосибирск);
Андриенко Е. В., д-р пед. наук, проф., академик МАНПО (Новосибирск);
Андронникова О. О., канд. психол. наук, проф. (Новосибирск);
Серый А. В., д-р психол. наук, проф. (Кемерово);
Смолянинова О. Г., д-р пед. наук, проф., академик РАО (Красноярск);

Редакционный совет

Герасёв А. Д., председатель ред. совета, д-р биол. наук, проф., академик МАНПО (Новосибирск);
Артамонова Е. И., д-р пед. наук, проф., президент МАНПО (Москва);
Гончаров С. А., д-р филол. наук, проф. (Санкт-Петербург);
Жафяров А. Ж., д-р физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. РАО (Новосибирск);
Кудинов С. И., д-р психол. наук, проф. (Москва);
Нечаев В. Д., д-р полит. наук, проф. (Москва);
Синенко В. Я., д-р пед. наук, проф., академик РАО (Новосибирск);
Яницкий М. С., д-р психол. наук, проф. (Кемерово);
Сидоркин А. М., д-р наук, проф., Роуд-Айленд колледж (Провиденс, США).

Учредитель:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный педагогический университет»

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК (педагогические науки; психологические науки)

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций ПИ № 77-13977 от 18 ноября 2002 г.

Журнал размещен в Научной электронной библиотеке и включен в базу данных «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ)

© ФГБОУ ВО «НГПУ», 2018

Все права защищены

СОДЕРЖАНИЕ

КАЧЕСТВО ИННОВАЦИЙ В ОБРАЗОВАНИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Музаев А. А. (<i>Москва</i>). Национальные исследования качества образования по химии в системе среднего образования в Российской Федерации – 2017	5
Андрienко Е. В. (<i>Новосибирск</i>). Ценности образования в разных странах: традиции и инновации как факторы развития.....	17
Кучеревская М. О., Журавлева Н. Н., Ярославцева Н. В. (<i>Новосибирск</i>). Компьютерное тестирование как инструмент управления аттестацией руководителей образовательной организации	23
Зарубина В. В., Данилов С. В. (<i>Ульяновск</i>). Современное состояние и перспективы развития региональной системы дополнительного педагогического образования	33

ИННОВАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Репринцева Г. А. (<i>Белгород</i>). Модель комплексного сопровождения развития игровой деятельности дошкольников	41
Макарова О. Б., Иашвили М. В. (<i>Новосибирск</i>). Преемственность дошкольного и школьного биологического образования в малокомплектных образовательных учреждениях	49
Королькова О. О., Мишуткина О. В. (<i>Новосибирск</i>). Специальные образовательные условия для обучающихся с тяжёлыми нарушениями речи при изучении русского и английского языков ..	58
Зиновьева Л. В. (<i>Новосибирск</i>), Гаджиева Ю. П. (<i>Усть-Каменогорск, Казахстан</i>). Особенности ролевой направленности юношей в зависимости от вида образовательной организации	69

ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Карпова Е. А., Дрынкина Т. И. (<i>Санкт-Петербург</i>). Реализация визуальной герменевтики в образовании	77
Бакиева О. А., Попова О. А. (<i>Тюмень</i>). Формирование метапредметных компетенций студентов в контексте педагогических инноваций	87
Жафяров А. Ж. (<i>Новосибирск</i>). Изучение темы «Логарифмические и показательные функции и их приложения» на основе компетентностного подхода	99
Дахин А. Н. (<i>Новосибирск</i>). Школьная алгебра и её когнитивные карты	110
Васенина Е. А., Петухова М. В., Соболева Е. В. (<i>Киров</i>). Организация познавательной деятельности учащихся при изучении информатики в условиях информационной образовательной среды	115
Рыжков А. И. (<i>Новосибирск</i>). Спецкурс «3D-печать и 3D-моделирование» в старших классах средней школы.....	127

Журнал основан в 2002 г.
Выходит 4 раза в год
Электронная верстка И. Т. Ильюк
Редактор А. С. Маколкина
Адрес редакции:
630126, г. Новосибирск,
ул. Виллойская, 28, т. (383) 244-06-62

Печать цифровая. Бумага офсетная.
Усл.-печ. л. 11,0. Уч.-изд. л. 11,4.
Тираж 100 экз. Заказ № 8.
Формат 70×108/16.
Цена свободная
Подписано в печать 30.03.2018
Отпечатано в Издательстве НГПУ

Novosibirsk State Pedagogical University

Journal of Pedagogical Innovations

№ 1(49) 2018

ALL-RUSSIA
SCIENTIFIC-PRACTICAL
JOURNAL



Natalya Vasilevna Altynikova
Editor-in-chief,
Candidate of Pedagogical Sciences,
Corr.-Member of the ASMPE, Pro-Rector of
Novosibirsk State
Pedagogical University

Evgeniya Borisovna Maruschak
Assistant Editor-in-chief,
Candidate of Psychological Sciences,
Head of the Institute
of Additional Education

Editorial Board

- R. O. Agavelyan*, Dr. of Psychology Sciences, Professor, Novosibirsk.
E. V. Andrienko, Dr. of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of ASMPE, Novosibirsk.
O. O. Andronnikova, Cand. of Psychology Sciences, Associate Professor, Novosibirsk.
A. V. Seryj, Dr. of Psychology Sciences, Professor, Kemerovo.
A. G. Smolyanynova, Dr. of Pedagogical Sciences, Prof., Academician of the RAE, Krasnoyarsk

Editorial Council

- A. D. Gerasev*, Chairman of Editorial Council, Dr. of Biological Sciences, Prof., Academician of ASMPE, Novosibirsk.
E. I. Artamonova, Dr. of Pedagogical Sciences, Professor, President ASMPE, Moscow.
S. A. Goncharov, Dr. of Philological Sciences, Professor, St. Petersburg.
A. Zh. Zhafyarov, Dr. of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Corr.-Member of the RAE, Novosibirsk.
S. I. Kudinov, Dr. of Psychology Sciences, Professor, Moscow.
V. D. Nechaev, Dr. of Political Sciences, Professor, Moscow.
V. Ya. Sinenko, Dr. of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of the RAE, Novosibirsk.
M. S. Yanickiy, Dr. of Psychology Sciences, Professor, Kemerovo;
A. M. Sidorkin, PhD, Professor, Road Island College (Providence, USA).

The founders of the journal:

Federal state budgetary educational institution of higher education Novosibirsk State Pedagogical University

The Journal is included in the Higher Attestation Commission List of Peer-reviewed Scientific Journals (Pedagogical Sciences; Psychological Sciences)

© Novosibirsk State Pedagogical University, 2018
All rights reserved

The journal is registered by Federal service on supervision in sphere of communication, information technologies and mass communications PI № 77-13977 from November, 18th, 2002

The journal is placed in the Scientific electronic library and is included in the Russian Scientific Citation Index

CONTENTS

THE QUALITY OF INNOVATIONS IN EDUCATION: THEORY AND PRACTICE

Muzaev A. A. (<i>Moscow</i>) National research of quality education for chemistry in the system of secondary education in the Russian Federation – 2017.....	5
Andrienko E. V. (<i>Novosibirsk</i>) The value of education in different countries: tradition and innovation as factors of development	17
Kucherevskaya M. O., Zhuravleva N. N., Yaroslavtseva N. V. (<i>Novosibirsk</i>) Computer testing as a tool for management of attestation of heads of educational organization.....	23
Zarubina V. V., Danilov S. V. (<i>Ulyanovsk</i>) Current state and prospects of development of regional system of an additional pedagogical education	33

INNOVATIVE PROVISION OF EDUCATIONAL PROCESS

Reprintseva G. A. (<i>Belgorod</i>) Model of the complex support for the development of preschoolers` gaming activity.....	41
Makarova O.B., Iashvili M. V. (<i>Novosibirsk</i>) Continuity of preschool and school biological education in small educational institutions	49
Korolkova O. O., Mishutina O. V. (<i>Novosibirsk</i>) Special educational conditions for students with severe speech disorders at russian and english language classes	58
Zinoveva L. V., Gadzhieva Y. P. (<i>Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan</i>) Role intention in adolescents depending on type of school.....	69

PRACTICE OF INNOVATIVE EDUCATION INTRODUCTION

Karpova E. A., Drynkina T. I. (<i>Saint-Petersburg</i>) Implementation of visual hermeneutics in the education.....	77
Bakieva O. A., Popova O. A. (<i>Tyumen</i>) The formation of meta-subject competencies of students in the context of pedagogical innovations	87
Jafarov A. J. (<i>Novosibirsk</i>) Studying the topic "Logarithmic and exponential functions and their applications» on the basis of competence approach	99
Dakhin A. N. (<i>Novosibirsk</i>) School algebra and its cognitive cards	110
Vasenina E. A., Petuchova M. V., Soboleva E. V. (<i>Kirov</i>) Organization of cognitive activity of students in the study of computer science in the conditions of informatively-educational environment	115
Rytkov A. I. (<i>Novosibirsk</i>) Elective course «3d-printing and 3d-modelling» in high-school.....	127

The journal is based in 2002 Leaves 4 yearly Electronic make-up operator I. T. Iliuk Editor A. S. Makolkina Editors address: 630126, Novosibirsk, Vilyuiskaya, 28, т. (383) 244-06-62	Printing digital. Offset paper Printer's sheets: 11,0. Publisher's sheets: 11,4. Circulation 100 issues Order № 8 . Format 70×108/16 Signed for printing 30.03.2018
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

КАЧЕСТВО ИННОВАЦИЙ В ОБРАЗОВАНИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

УДК 378

Музаев Анзор Ахмедович

*Кандидат технических наук, Федеральная служба по контролю и надзору
в сфере образования, г. Москва. E-mail: muzaev@obrnadzor.gov.ru*

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ – 2017

В статье обозначены основные результаты национального исследования качества образования (НИКО) по химии, проводимые среди учащихся 10 классов в 2017 году. Особое внимание уделено анализу результатов участников с различными уровнями подготовки в национальных исследованиях качества образования по химии в 10 классах; даны рекомендации по повышению качества изучения и преподавания учебного предмета «Химия» в системе общего образования.

Ключевые слова: национальные исследования качества образования (НИКО), мониторинг оценки качества образования, оценочные процедуры, многоуровневая аналитика, ФГОС, химия, учащиеся.

Muzaev Anzor Ahmedovich

*Candidate of Technical Sciences, Federal Service for Control and Supervision
in Education, Moscow. E-mail: muzaev@obrnadzor.gov.ru*

NATIONAL RESEARCH OF QUALITY EDUCATION FOR CHEMISTRY IN THE SYSTEM OF SECONDARY EDUCATION IN THE RUSSIAN FEDERATION – 2017

The article outlines the main results of the national study of the quality of education (NIKO) in chemistry, conducted among pupils of 10 classes in 2017. Special attention is paid to analyzing the results of participants with different levels of preparation in national studies on the quality of education in chemistry in 10 classes, as well as recommendations for improving the quality of studying and teaching the subject "Chemistry" in the general education system.

Keywords: national research on the quality of education (NIKO), monitoring of the assessment of the quality of education, evaluation procedures, multilevel analytics, GEF, chemistry, students.

В настоящее время актуальным направлением развития системы общего образования РФ является формирование единой системы оценки качества образования [1; 2].

Однако одной из ключевых проблем ее развития является недостаточная целостность и отсутствие единой системы

процедур и механизмов оценки качества образования, реализуемых на федеральном и региональном уровнях, что не позволяет должным образом обеспечить формирование и развитие единого образовательного пространства [3; 4].

Вместе с этим, ощущим недостаток механизмов и инструментов для оцен-

ки образовательных результатов и учета влияния различных факторов на результаты деятельности образовательных организаций, что существенно затрудняет принятие эффективных управленческих решений, позволяющих повысить качество российского образования [1].

В связи с этим, одной из главных задач является формирование сбалансированной системы процедур оценки качества общего образования, позволяющей обеспечить получение надежной информации о состоянии различных компонентов региональных и муниципальных систем образования, в том числе, об их соответствии требованиям ФГОС, а также дающей возможность оценить состояние отдельных компонентов системы общего образования в Российской Федерации в целом [1–5].

Таким образом, наиболее эффективно такая задача может быть решена путем проведения регулярных исследований качества образования, реализуемых на основе сбора и анализа широкого спектра данных о состоянии региональных и муниципальных систем образования.

В связи с этим, в 2014 г. по инициативе Рособнадзора в Российской Федерации начата реализация программы Национальных исследований качества образования (НИКО), которая продолжается и по настоящий момент [5–6].

Программа НИКО предусматривает проведение регулярных исследований качества образования по отдельным учебным предметам, на конкретных уровнях общего образования, каждое из которых представляет собой отдельный проект в рамках общей программы.

Так участниками НИКО по химии в 2017 году стали 25090 обучающихся 10 классов из образовательных организаций 82 субъектов РФ, выбранные по специальной методике таким образом, чтобы они достоверно представляли всю совокупность обучающихся 10 классов России.

НИКО по химии направлено на выявление того, насколько у десятикласс-

ников сформирована естественнонаучная картина мира, а также способность использовать знания химии для анализа процессов и явлений, с которыми люди сталкиваются в своей повседневной жизни. В рамках исследования проверяются умения решать задачи, проводить необходимые расчеты, обобщать и анализировать научную информацию. При выполнении заданий НИКО также востребован опыт десятиклассников по проведению химических экспериментов и практических работ. В НИКО по химии включены задания, выявляющие владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, умение использовать химическую терминологию и символику.

В отличие от КИМ ГИА (ОГЭ и ЕГЭ) диагностическая работа НИКО рассчитана на всех обучающихся образовательной организации, большая часть которых совершенно не ориентирована на сдачу ОГЭ и ЕГЭ по химии. Лишь два последних задания диагностической работы НИКО по химии (16 и 17) по форме и содержанию близки соответствующим заданиям ГИА и рассчитаны на выявление тех обучающихся 10 класса, которые профессионально интересуются и занимаются химией.

Диагностическая работа НИКО направлена не столько на проверку конкретных знаний обучающихся и воспроизведение этих знаний в той или иной ситуации, сколько на определение умения использовать имеющуюся теоретическую и справочную информацию для решения конкретной прикладной задачи. Характерной чертой диагностической работы является необходимость демонстрации навыков применения химической информации.

Полученные результаты в целом нельзя считать удовлетворительными. На рис. 1 показано распределение первичных баллов, а на рис. 2 – распределение отметок по пятибалльной шкале.

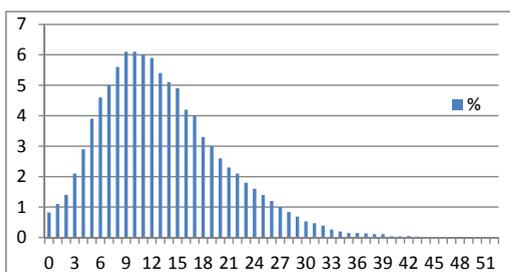


Рис. 1. Распределение баллов

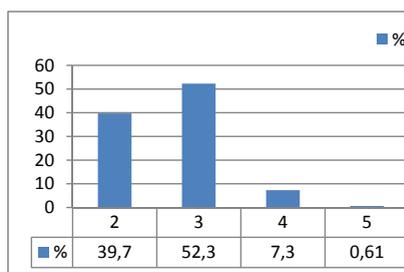


Рис. 2. Распределение отметок

Средний первичный балл, набранный участниками исследования, оказался крайне низким – 13,3 (при максимально возможной сумме баллов 52). Следует отметить, что около 40 % участников показали результат 10 первичных баллов и ниже. Результат ниже 26 первичных баллов (половина от максимального балла) показали более 80 % участников исследования. Максимальная сумма баллов, набранная участником НИКО по химии, составила 49. Баллы 50–52 не набрал никто.

Гендерных различий результатов

НИКО по химии не выявлено.

Средние баллы обучающихся сельских школ по химии (12,3 балла) несколько ниже, чем результаты обучающихся городских школ (13,7 баллов).

Предметные результаты обучающихся у учителей с более высокой квалификационной категорией в целом несколько выше (табл. 1). Эта тенденция может быть связана как с результатами работы учителей, так и с переходом обучающихся к более «сильным» учителям в 10 классе.

Таблица 1

Предметные результаты обучающихся у учителей с более высокой квалификационной категорией

Квалификационная категория	Доля обучающихся, %	Средний балл НИКО	Медиана
Аттестован на соответствие	11,6	12,02	11,0
Молодой специалист	5,3	11,78	11,0
Первая	31,1	13,11	12,0
Высшая	2,0	13,90	13,0

Рассмотрим некоторые результаты выполнения заданий.

Задания 1–9 были объединены единым контекстом и посвящены обсуждению свойств некоторого химического элемента, имеющего большое значение для жизни и здоровья человека. В качестве таких элементов использовались углерод, водород, кислород, азот, сера, хлор, кальций. Задания 1.1–1.3 проверяли способность обучающихся проводить простейшие химические расчеты, например, найти массу элемента в со-

ставе тела человека. Если нахождение массы кислорода в теле человека (64 % от 70 кг) успешно выполнили 72,5 % обучающихся, то с нахождением массы серы (0,2 % от 70 кг) или хлора (0,15 % от 70 кг) успешно справились соответственно лишь 35,1 % и 34,7 % участников диагностической работы. Отмечены серьезные затруднения при проведении вычислений с использованием понятий «массовая доля элемента» и «процент» в тех случаях, когда массовая доля выражена не целым количеством процентов,

а частью процента. Кроме того, многие обучающиеся не справились с переводом массы элемента из килограммов в граммы. Полученные данные свидетельствуют о том, что необходимо усилить математическую подготовку обучающихся, обратив внимание на правила перевода различных физических величин из одних кратных единиц в другие.

Сформированность представлений о составе основных оболочек Земли (атмосферы, литосферы, гидросферы) продемонстрировали около половины участников НИКО.

Менее половины участников исследования (43,4 %) успешно выполнили задание, в котором было необходимо привести примеры нахождения кальция в земной коре и в теле человека. Менее трети участников НИКО по химии (30,3 %) верно выполнили задание, в котором требовалось вычислить, во сколько раз превышена предельно допустимая концентрация (ПДК) хлора в воздухе: а) при ощущении легкого запаха хлора; б) при слабом першении в горле.

Недостаточное внимание к химическому эксперименту при изучении химии приводит к печальным результатам. Лишь 17–18 % участников НИКО смогли предложить способ разделения смеси порошков серы, мела и поваренной соли, хотя в условии задания даже была дана подсказка – нарисован стакан с дистиллированной водой.

Сопоставить название (и формулу) химического элемента, соединения с областью применения этого элемента, соединения и/или его нахождением в природе смогли менее 30 % участников НИКО.

Задание 7 имело единый контекст и состояло из двух частей – 7.1 и 7.2. В преамбуле к этому заданию было дано уравнение химической реакции (как правило, реакции окисления вещества, содержащего элемент, являющийся ключевым для всех заданий 1–9). Далее в задании 7.1 было дано словесное

описание теплового эффекта представленной реакции. Авторы задания сознательно отказались от представления термохимического уравнения реакции в его стандартном, привычном виде, поскольку предполагалось, что у большей части участников исследования, не мотивированных на глубокое изучение химии, расчеты по термохимическому уравнению могут вызвать серьезные затруднения. Сведения о тепловом эффекте приведенной реакции были даны таким образом, чтобы решить задание можно было путем логического рассуждения с использованием одной пропорции. В задании 7.1 требовалось найти: а) количество теплоты, выделившейся при участии в указанной реакции заданного объема реагента; б) необходимый объем окислителя (как правило, кислорода); в) массу продукта реакции. Задание проверяло умения школьников проводить расчеты по уравнениям реакций в условиях, когда вся необходимая информация заранее предоставлена в явном текстовом виде. Исследование показало, что менее 20 % участников, выполнявших диагностическую работу, справились с этим заданием полностью.

Задание 7.2 содержало качественный вопрос о практической значимости реакции, о которой шла речь в преамбуле к заданию 7, и требовало аргументированного рассуждения. С этой частью работы обучающиеся справились несколько лучше – средний процент выполнения составил 23,0 % с разбросом в разных вариантах от 10,3 % (задание об экономической нецелесообразности использования кальция в качестве топлива) до 29,2 % (задание об опасности диоксинов, образующихся при окислении хлорсодержащего мусора).

Таким образом, результаты НИКО свидетельствуют о недостаточной обученности школьников навыкам рассуждения об экологических последствиях протекания химических реакций, тех-

нологических особенностях их практической реализации. Обучающиеся зачастую не владеют умением прогнозировать реакционную способность химических соединений и направление их превращения исходя из строения веществ, слабо ориентируются в простейших химико-технологических расчетах, оказываются не в состоянии применить свои знания в новых, необычных условиях.

Одни из наиболее высоких показателей выполнения заданий были получены по заданию 9, предполагавшему определение типа химической реакции. Для удобства школьников типы химических реакций были перечислены в условии. Средний процент выполнения составил 58,7.

Задания 10–12 имели единый контекст и были посвящены проверке умения школьников работать с табличной информацией. В преамбуле к этим заданиям была дана таблица с информацией о содержании некоторых элементов в тех или иных продуктах питания (рыбе, овощах, вареньях, зерне, молочных продуктах, кондитерских изделиях, соках и т. п.). С задачей извлечения информации, представленной в таблице в явном виде, успешно справились 75–83 % участников исследования. Проанализировать данные таблицы с привлечением химических знаний смогли немногим более половины участников НИКО. В задании 12 произвести простейшие расчеты и ответить на вопрос, сколько того или иного продукта человеку необходимо потребить, чтобы получить суточную норму определенного химического элемента, и оценить, реалистично ли это, смогли менее трети участников НИКО. Полученные данные свидетельствуют о том, что школьники вновь оказываются неспособными проводить даже несложные расчеты, связанные с количествами веществ (в данном случае с концентрациями ингредиентов в продуктах пита-

ния), и затрудняются в использовании имеющихся знаний и умений в новых ситуациях.

Задания 13–14 имели единый контекст и были посвящены проверке умения школьников работать с графической информацией. В преамбуле к этим заданиям был дан график зависимости некоторой физико-химической характеристики (например, растворимости твердых и/или газообразных веществ, концентрации витамина С в растворе, концентрации углекислого газа в воздухе, концентрации хлорида натрия в плазме крови и др.) от того или иного физического параметра (как правило, температуры или времени). Извлечь информацию, представленную на графике в явном виде, смогли в среднем около 53 % девятиклассников. Построить рассуждение или объяснение какой-либо практической ситуации (например, почему потребление свежих плодов и овощей является более целесообразным в сравнении с продуктами из них, прошедшими тепловую обработку; почему открывание бутылки с газированной водой, некоторое время простоявшей в жаркий день на солнце, сопровождается выбросом содержимого и т. п.) на основе графической информации удалось в среднем 42 % участников НИКО по химии. По-видимому, у большинства школьников оказались не сформированы навыки мыслительного эксперимента – моделирования обсуждаемой ситуации на основании представленных графических сведений.

Задание 15 было направлено на выяснение степени осведомленности школьников о промышленных и лабораторных способах получения неорганических соединений, условиях проведения технологических процессов и процессов лабораторного синтеза, а также на проверку навыков проведения вычислений по уравнениям реакций. Обучающимся предлагались два уравнения химиче-

ских реакций получения некоторого вещества, требовалось установить, какая реакция отвечает процессу промышленного получения данного вещества, а какая – его лабораторному синтезу. Кроме того, для каждой из реакций следовало указать условия ее осуществления. С помощью подобных заданий можно определить, насколько у обучающихся сформированы представления о современных химических технологиях и процессах, которые можно провести в условиях химической лаборатории. Кроме того, необходимость четкого указания условий проведения реакций позволяла выяснить, насколько школьники далеко ушли от «бумажной химии» - т. е. от формального восприятия уравнений реакций без малейших представлений о сложности, многоступенчатости и неоднозначности процессов их практической реализации. Полученные результаты позволяют

сделать вывод, что для подавляющего большинства участников исследования это задание оказалось сложным – с ним справились в среднем лишь 28,2 % обучающихся. Относительно более высокие результаты (соответственно 36,0 % и 32,8 %) получены при рассуждении о промышленных и лабораторных процессах получения углекислого газа и синтеза аммиака. Вычислить массу одного из реагентов удалось лишь 7 % девятиклассников.

Задания 16 и 17 были ориентированы преимущественно на девятиклассников, изучающих химию на профильном уровне. Поэтому средний процент их выполнения составил всего 2–3 %.

Следует отметить заметную связь результатов НИКО по химии с тем, по программам какого уровня обучаются десятиклассники (табл. 2).

Таблица 2.

Результаты НИКО в соответствии с уровнем образовательной программы

Уровень образовательной программы	Доля участников, %	Средний балл НИКО	Медиана
Нет отдельного предмета (изучается учебный предмет «Естествознание»)	0,9	11,51	11,0
Базовый уровень	90,0	13,11	12,0
Углубленный уровень	9,1	15,40	14,0

Выявленные невысокие результаты НИКО могут быть объяснены следующими системными причинами:

а) проблемы мотивационного характера

Причинами отсутствия мотивации школьников к изучению химии являются: низкий престиж химических специальностей, недостаточный уровень профориентационной работы; укоренившийся у большинства школьников прагматический подход, выражающийся в стремлении изучать только те предметы, которые необходимы для поступления в высшее учебное заведение по выбранной специальности. Также от-

рицательно сказываются на мотивационной сфере обучающихся проблемы, связанные с химическим экспериментом (его отсутствие, неоправданная замена реального химического эксперимента видеороликами, чрезмерная увлечённость «виртуальными лабораториями», невозможность выполнения полного объема лабораторных опытов и практических работ).

б) проблемы содержательного характера

Одной из важных проблем основного общего образования является несоответствие содержания учебного материала возрастным особенностям обучающихся-

ся, уровню развитости когнитивной сферы личности, что выражается в уменьшении доли материала, для усвоения которого требуется образное мышление, и, наоборот, увеличении объема теоретических представлений, опирающихся на абстрактные модели.

Проблемы, связанные с отбором содержания учебного предмета «Химия», усугубляются необязательностью учебного предмета «Химия» в 10–11 классах и, как следствие, необходимостью завершить курс химии в основной школе, что привело к переносу части сложного для усвоения учебного материала в 8–9 классы, в частности основ органической химии. Избыточный материал, предлагаемый для изучения в 8–9 классах, не позволяет за 2 часа в неделю осуществить полноценный образовательный процесс из-за изучения на каждом уроке нового материала, отсутствия времени на повторение и закрепление ранее изученного. Следствием такой ситуации является потеря обучающимися интереса к освоению учебного предмета «Химия» и в то же время недостаточный объем содержания, посвященный значению химических знаний в быту и в различных сферах профессиональной деятельности.

в) проблемы методического характера

В настоящее время не обобщены и не систематизированы наиболее эффективные методы, методики и технологии обучения химии с учетом возрастных особенностей обучающихся и конкретного содержания обучения химии. Отсутствуют или недостаточно конкретизированы методические рекомендации к реализации проектной деятельности в рамках учебного предмета «Химия». Не определены требования к методическим пособиям для учителя. Отсутствуют рекомендации для учителя применительно к конкретному учебно-методическому комплексу по проведению демонстрационного эксперимента,

лабораторных опытов и практических работ с указанием требований к оборудованию, реактивам, концентрациям используемых растворов, нормам охраны труда при проведении химического эксперимента.

з) проблемы материально-технического характера

В преподавании учебного предмета «Химия» очень большое значение имеет материально-техническое обеспечение, поскольку помимо наглядных средств оформления кабинета химии, современных технических средств обучения и компьютерного обеспечения, электронных наглядных пособий включает обеспечение приборами, оборудованием, химической посудой, реактивами и расходными материалами.

В приказе Минобрнауки России от 30 марта 2016 г. № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания...» приводится неполный перечень минимально необходимого оборудования, а перечень реактивов вообще отсутствует.

В недостаточной степени решена проблема создания электронных наглядных средств обучения: зачастую химический эксперимент представлен видеороликами низкого качества как в техническом, так и в дидактическом плане; практически отсутствуют учебные фильмы, рассказывающие о современных химических производствах, работе аналитических лабораторий, научно-исследовательских институтов. Существующая на сегодняшний день коллекция учебных фильмов представлена в подавляющем большинстве советскими фильмами 1960–80 гг.

Наглядные пособия, которые используются в настоящее время для оформления кабинета химии, во многих случаях не отвечают современному состоянию химической науки и содержанию учебного предмета «Химия».

д) *кадровые проблемы*

В процессе реформирования системы высшего образования большинство ранее существовавших педагогических специальностей оказались профилями одного направления подготовки «Педагогическое образование», следствием этого стал единый для всех профилей, в том числе профиля «Химия», набор вступительных экзаменов (русский язык, обществознание и математика). Ликвидация педагогической специальности «Химия» и введение двухуровневого обучения по направлению подготовки «Педагогическое образование», отсутствие вступительного экзамена по химии, низкий конкурс на направление подготовки «Педагогическое образование» по профилю «Химия», практика совместной подготовки по двум профилям в рамках направления подготовки «Педагогическое образование», одним из которых является профиль «Химия», предусмотренная ФГОС высшего образования возможность заочной формы обучения (помимо очной и очно-заочной), а также отсутствие в ФГОС высшего образования конкретного перечня

учебных дисциплин и практик и соответствующего им содержания обучения являются факторами, существенно снижающими качество подготовки учителей химии.

Далее приведен анализ результатов участников с различными уровнями подготовки в национальных исследованиях качества образования по 2017 года по химии в 10 классах.

Первичные баллы, полученные обучающимися за выполнение диагностической работы, переводятся в традиционную пятибалльную шкалу. Таким образом, можно выделить 4 уровня подготовки, соответствующих полученным отметкам: неудовлетворительный, удовлетворительный, хороший и отличный. Далее приводится анализ результатов учеников, находящихся на разных уровнях подготовки.

В исследовании приняли участие 25 090 человек. В табл. 3 представлена шкала перевода первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале, а также процент участников, находящихся на каждом из уровней подготовки.

Таблица 3.

Перевод баллов в отметки по пятибалльной шкале и результаты участников

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–10	11–24	25–36	37–52
Процент участников, получивших отметку	39,7	52,3	7,3	0,61

Полученные данные свидетельствуют, что лишь небольшой процент десятиклассников (7,91 %) смогли получить «4» и «5».

На рис. 3 представлены средние про-

центы выполнения для однобалльных заданий, на рис. 4 представлены средневзвешенные проценты выполнения для политомических заданий, максимальный балл в которых равен от 2 до 6 баллов.

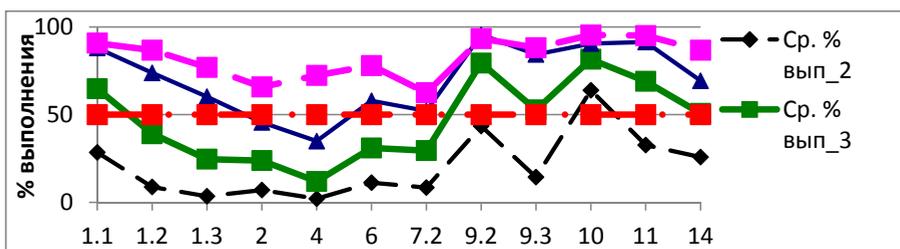


Рис. 3. Процент выполнения однобалльных заданий учащимися с различными уровнями подготовки

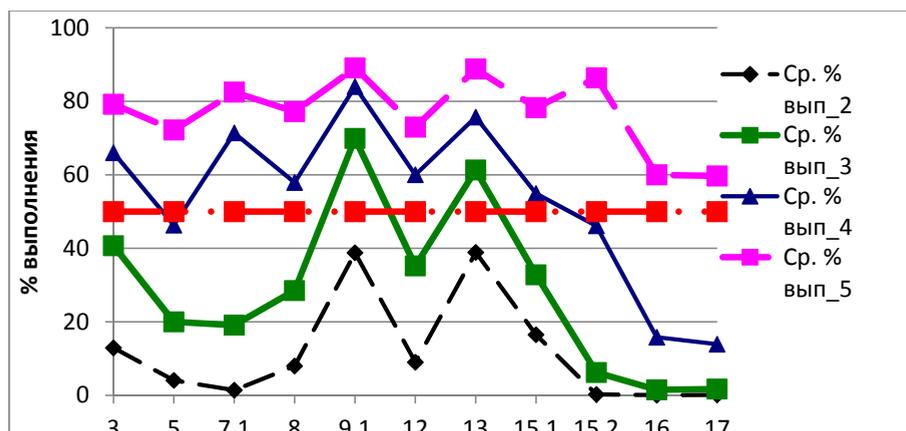


Рис. 4. Процент выполнения политомических заданий учащимися с различными уровнями подготовки

Так как для политомических заданий средневзвешенный процент выполнения не позволяет анализировать данные в полном объеме, то в табл. 4 представлены проценты выполнения политомических

заданий на каждый балл (кроме 0) участниками групп с неудовлетворительной, удовлетворительной, хорошей и отличной подготовкой.

Таблица 4.

Процент выполнения политомических заданий учащимися с различными уровнями подготовки

Задание	Ср. % вып_2	Ср. % вып_3	Ср. % вып_4	Ср. % вып_5
3 (1 балл)	13.1	21.7	19	10.5
3 (2 балла)	6.9	19.4	26.3	27.6
3 (3 балла)	3.9	20.6	42.1	57.2
5 (1 балл)	9.3	24.8	22	4.6
5 (2 балла)	2.9	17.7	34.1	23
5 (3 балла)	0.41	5.4	21.9	48.7
5 (4 балла)	0.02	0.93	7.3	23
6 (1 балл)	12.6	20.9	26.4	19.1
6 (2 балла)	4.9	20.6	44.7	68.4
7.1 (1 балл)	2.5	12.4	13	5.3
7.1 (2 балла)	0.43	9	22.6	30.3
7.1 (3 балла)	0.34	9	52.1	60.5
8 (1 балл)	14.2	30.1	25.9	17.1
8 (2 балла)	4	17.1	33.2	28.3
8 (3 балла)	0.57	7.1	27.2	52.7
9.1 (1 балл)	45.3	42.8	26.3	17.8
9.1 (2 балла)	16.1	48.5	70.8	80.3
10 (1 балл)	44.1	30.9	16.7	9.2
10 (2 балла)	41.9	66.1	82.2	90.8

1	2	3	4	5
11 (1 балл)	28.7	28.8	12.8	5.9
11 (2 балла)	18.4	54.6	85	92.1
12 (1 балл)	15.6	20	11.6	7.3
12 (2 балла)	6	21	22.4	18.4
12 (3 балла)	2.3	18.1	32.3	36.2
12 (4 балла)	0.39	6.1	21.6	34.9
13 (1 балл)	55.6	59.2	43.7	22.4
13 (2 балла)	11.1	31.7	53.8	77.6
15.1 (1 балл)	29.6	48.8	54.6	31.6
15.1 (2 балла)	1.7	8.4	27.6	62.5
15.2 (1 балл)	0.39	4.1	13.4	5.9
15.2 (2 балла)	0.07	1	7.5	5.2
15.2 (3 балла)	0.06	4.2	36.7	80.9
16 (1 балл)	0.23	2.4	11.4	7.2
16 (2 балла)	0.05	0.89	8.3	12.5
16 (3 балла)	0.01	0.26	3.8	15.1
16 (4 балла)	0	0.28	3.9	14.5
16 (5 баллов)	0	0.33	4.8	32.9
17 (1 балл)	0.44	2.2	7.2	6.6
17 (2 балла)	0.1	1	3.2	6.6
17 (3 балла)	0.01	0.64	4.5	5.2
17 (4 балла)	0.01	0.52	6.8	21.1
17 (5 баллов)	0.01	0.22	3.1	17.7
17 (6 баллов)	0.01	0.15	2.3	25

Таким образом, на основании выше представленных данных, мы можем увидеть, что, несмотря на то, что средневзвешенный процент выполнения задания 17 участниками с отличным уровнем подготовки согласно рисунку 2 равен 60 %, только 25 % этих участников получили за это задание максимальные 6 баллов, остальные допустили одну или несколько ошибок.

Учащиеся, получившие отметку «5», в целом продемонстрировали владение материалом на высоком уровне. Они освоили все проверяемые требования, средний (средневзвешенный) процент выполнения заданий всех линий более 60 %. Но в заданиях 5, 12, 16 и 17 процент выполнения на максимальный балл

менее 40 %. Это комплексные задания, требуется дополнительный анализ ответов участников для выявления элементов, которые вызвали наибольшие затруднения и привели к ошибкам.

Учащиеся, получившие отметку «4», продемонстрировали стабильное владение материалом, но не все задания выполнены этой категорией участников выше границы уровня освоения. Сложными для этой группы оказались задания 2, 4, 5, 15.2, 16 и 17. В этих заданиях требовалось привести объяснения химических закономерностей и явлений (2, 4, 5) и решить комплексные задачи (15.2, 16 и 17).

Учащиеся, получившие отметку «3», продемонстрировали нестабильное

владение материалом, меньше половины заданий выполнены участниками этой группы на уровне выше уровня освоения. Кроме заданий, оказавшихся сложными и для учащихся, получивших отметку «4», для группы с удовлетворительным уровнем подготовки трудны задания 1.2, 1.3, 3, 7.1, 7.2, 8, 12, 15.1. Учащиеся этой группы не могут решить простые химические задачи, описать эксперимент. Но при этом они обладают базовыми химическими знаниями, различают типы химических реакций, способны анализировать данные, представленные в таблицах, графиках и текстах.

Учащиеся, получившие отметку «2», не продемонстрировали владение материалом на уровне базовой подготовки. Единственное задание, с которым они справились, – задание 10 на анализ данных в таблице. И в задании 13 участники этой группы могут описать зависимость по графику (1 балл), но не могут дать ей объяснения.

Таким образом, данные результатов НИКО по химии в 2017 году показали, что для повышения качества изучения и преподавания учебного предмета «Химия» в системе общего образования необходимо:

1. На федеральном уровне:

- внести изменения в ФГОС основного общего и среднего общего образования в части определения требований к предметным результатам освоения ПООП с целью их детализации, заключающейся в указании конкретных теорий, законов, понятий, типов учебных задач, экспериментальных умений и других элементов содержания;

- с целью обеспечения единства образовательного пространства на территории Российской Федерации закрепить содержание учебного предмета «Химия» по годам обучения;

- внести изменения в примерные основные образовательные программы основного общего и среднего общего обра-

зования, в соответствии с требованиями новых редакций ФГОС;

- переработать планируемые предметные результаты освоения основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования по учебному предмету «Химия» с целью обеспечения соответствия их требованиям новых редакций ФГОС основного общего и среднего общего образования;

- разработать новое поколение учебно-методических комплексов по химии;

- разработать методическое сопровождение образовательного процесса;

2. На региональном уровне:

- разработать механизмы комплексного совершенствования профессиональных компетенций учителей химии, включая: обеспечение школьных библиотек (медиатек, медиацентров) учебниками, включенными в федеральный перечень, комплектами научно-методических («Химия в школе» и др.) и научно-популярных журналов («Химия и жизнь», «Наука и жизнь» и др.), специализированной психолого-педагогической и методической литературой;

- разработать механизмы повышения мотивации обучающихся к изучению учебного предмета «Химия».

3. На уровне образовательной организации:

- совершенствовать систему профессиональной ориентации обучающихся;

- обратить внимание на необходимость более детального изучения тех тем курса «Химия», которые вызвали наибольшее затруднение у участников Национального исследования качества образования (см. выше);

- отработать технологию формирования метапредметных и личностных результатов обучения в процессе реализации образовательной программы в части изучения учебного предмета «Химия»;

- создать систему работы с одаренными детьми хотя бы в рамках своего образовательного учреждения.

4. Родителям: – всячески способствовать повышению мотивации школьников к изучению отдельных учебных предметов, в том числе предмета «Химия»; – регулярно проводить диагностику способностей школьника с целью выявления возможных областей его профессиональных интересов и своевременно-го выбора оптимальной траектории его обучения и всячески содействовать его профессиональному развитию.

Список литературы

1. *Постановление* Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 295 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие образования на 2013–2020 годы”». – URL: http://bolplotds.ucoz.net/FEDERAL/gos_programma_razvitija_obrazovaniija.pdf (дата обращения: 01.03.2018).
2. *Приказ* Минтруда России от 18.10.2013 № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553/ дата обращения: 01.03.2018).
3. *Алтыникова Н. В., Барматина И. В., Музаев А. А.* Содержание и организация педагогической практики в ходе участия студентов в подготовке и проведении ГИА по программам общего образования // *Сибирский педагогический журнал*. – 2017. – № 3. – С. 64–70.
4. *Алтыникова Н. В., Барматина И. В., Музаев А. А.* Взаимодействие участников образовательных отношений в рамках государственной итоговой аттестации: в 2 ч. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2016.
5. *Кравцов С. С.* Основные направления развития общероссийской системы оценки качества образования // *Педагогические измерения*. – 2016. – № 2. – С. 10–16.
6. *Лях Ю. А., Музаев А. А.* Всероссийские проверочные работы: результаты хорошие, но не объективные // *Вестник Костромского государственного университета имени Н. А. Некрасова*. – 2016. – Т. 22. – С. 13–19.

Андриенко Елена Васильевна

*Доктор педагогических наук, профессор Института физико-математического
и информационно-экономического образования,
Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск.
E-mail: eva_andrienko@rambler.ru*

ЦЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ В РАЗНЫХ СТРАНАХ: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ КАК ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ¹

В статье рассматриваются противоречивые тенденции развития современного образования в разных странах. Анализируются особенности образования и ценности, которые связаны с традициями обучения и воспитания. Характеризуются новые ценности и противоречия, определяющиеся стремительными изменениями современного мира.

Ключевые слова: ценности образования, тенденции образования, традиции и инновации, стандартизация образования, демократизация образования, фундаментализация образования, национальная система образования.

Andrienko Elena Vasilyevna

*Dr. Sci. (Pedag.), Prof. of the Department of Pedagogy and Psychology,
Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation.
E-mail: eva_andrienko@rambler.ru*

THE VALUE OF EDUCATION IN DIFFERENT COUNTRIES: TRADITION AND INNOVATION AS FACTORS OF DEVELOPMENT

The article discusses the contradictory trends of development education in different countries. The author analyzes the characteristics of education and values that are associated with the traditions and customs of your upbringing. Characterized by new values and contradictions, is determined by the rapid changes of the modern world.

Keywords: educational values, educational trends, traditions and innovations, standardization of education, the democratization of education, the fundamental education system, the national education system.

¹ Работа выполнена в рамках гранта РФФИ №17-06-00862.

Развитие образования в разных странах мира определяется многочисленными факторами, среди которых традиционные ценности и инновационные задачи нередко становятся приоритетными, особенно в условиях глобализации. Несмотря на разнообразие современного мира, исследователи выделяют общие для многих государств тенденции развития образования, которые определяют его направленность и содержание:

фундаментализация, информатизация, индивидуализация, регионализация, гуманизация, прагматизация, стандартизация и некоторые другие.

Фундаментализация выступает в качестве наиболее устойчивой тенденции, обусловленной развитием науки, поэтому является традиционно ценной и основополагающей для образования. Применительно к системе высшего образования Н. В. Садовников под сущ-

ностными критериями фундаментализации понимает «выполнение трех взаимосвязанных функций – обучения, воспитания, развития; адекватность современным принципам структурирования научного знания, опирающимся как на внутреннюю логику науки, так и на её место в развитии цивилизации; целостность курса на основе интеграции всех его разделов вокруг стержневых методологических концепций, теорий, принципов, концентрированное и сбалансированное изложение наиболее фундаментальных законов и принципов науки с единых методологических позиций; формирование теоретического типа научного мышления личности и созидание интеллектуального фундамента для её саморазвития» [9, с. 783].

Фундаментализация не может утратить своей актуальности и значимости в связи с тем, что она всегда определяет качество и глубину содержания обучения, вне зависимости от его направленности: это может быть, например, содержание физико-математического образования [8], либо художественного, эстетического и даже декоративно-прикладного [10]. К сожалению, качество современного образования определяется не только его содержанием, научными и прикладными разработками, но также многими процедурами, являющимися обязательными для функционирования национальных образовательных систем в условиях глобализации.

*Среди относительно новых тенденций необходимо выделить **стандартизацию** образования, реализуемую во всех развитых странах мира.* Проблема стандартизации актуализировалась в 90-е годы XX века (в некоторых странах немного раньше) в связи с углублением противоречий между обществом и образованием, которое, по мнению исследователей, не отвечало новым потребностям социализации и не готовило молодых людей к реальной жизни

в меняющихся условиях. Образование, с их точки зрения, не обеспечивало адаптивной социализации, причем это было отмечено в странах, значительно различающихся между собой по уровню экономического развития и специфике национальных воспитательных систем. Поэтому модернизация образования стала осуществляться повсеместно и относительно высокими темпами, примером чего является присоединение большинства стран мира к Болонскому процессу в течение нескольких лет. Причем «вхождение в Болонский процесс» для некоторых стран осуществлялось вне зависимости от их национальных интересов и ценностей образования.

Стремление общества и государства нормативно зафиксировать высокие требования к процессу, условиям и результатам образования весьма характерно для современного мира. Несмотря на то, что трактовки и интерпретации стандартизации имеют некоторые различия в той или иной национальной системе образования, общий подход – обеспечение единых высоких требований к качеству остаётся неизменным. В то же время каждая страна выделяет особые приоритеты качества и определяет свои, наиболее значимые аспекты стандартизации. Это может быть результативность образования (Великобритания, Япония и др. [7]); условия реализации обучения (США, Сингапур и др.); возможности творческого развития личности (Финляндия, Италия и др.), а также другие приоритеты, нормативная фиксация которых обеспечена в соответствующих документах.

В нашей стране стандартизация зафиксирована законодательно, а понятия «Образовательный стандарт» и «Федеральные государственные требования» представлены в Федеральном законе «Об образовании в Российской Феде-

рации» (статья 2, п. 7.8)². Закон трактует эти понятия следующим образом: «7) образовательный стандарт – совокупность обязательных требований к высшему образованию по специальностям и направлениям подготовки, утвержденным образовательными организациями высшего образования, определенными настоящим Федеральным законом или указом Президента Российской Федерации; 8) федеральные государственные требования – обязательные требования к минимуму содержания, структуре дополнительных предпрофессиональных программ, условиям их реализации и срокам обучения по этим программам, утверждаемые в соответствии с настоящим Федеральным законом уполномоченными федеральными органами исполнительной власти»³.

Базовые требования к высшему образованию представлены в Федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС), которые включают регламентацию структуры основных образовательных программ, условий их реализации, а также результаты освоения. Поскольку стандарты периодически обновляются, предполагается, что они способствуют адекватным изменениям в системе образования, соответствующим новым социокультурным факторам для решения задач успешной и адаптивной социализации молодежи.

Стандартизация в той или иной форме реализуется сегодня весьма широко в большинстве национальных образовательных систем, однако данное явление вызывает неоднозначную оценку субъектов образования и потребителей образовательных услуг. С одной стороны, стандартизация оценивается как неизбежный процесс всеобщего регулирования образования и повсеместного

поддержания его качества на соответствующем уровне в условиях глобализации и информатизации. С другой стороны, данный процесс сопровождается большим бумагооборотом, нагромождением формализованных и обязательных процедур, что современному педагогическому работнику остается немного времени на выполнение образовательных задач, связанных с реальным процессом обучения и воспитания. Поэтому значительная часть отечественных и зарубежных исследователей образования (А. В. Хуторской, К. Робинсон и др.), выступают с критическим анализом стандартизации и её воздействия на образовательный процесс⁴ [6]. В то же время все они признают закономерность стандартизации в контексте влияния новых глобальных социокультурных факторов развития цивилизации. Поэтому все споры ведутся о том, каким образом должна быть осуществлена стандартизация для того, чтобы максимально способствовать развитию образования.

Для многих стран стандартизация выделяется наряду с демократизацией образования, которая рассматривается в качестве главного приоритета и механизма развития всего общества. Изначально ценность демократизации образования была провозглашена еще во времена французской буржуазной революции, а для некоторых историков образования – со времен античности, однако современные представления об этом феномене несколько отличаются от первичных смысловых значений.

Демократизация как ценность и тенденция определяет многие изменения, связанные с модернизацией образовательных институтов в XX и XXI вв. по всему миру. При этом сам процесс демократизации трактуется по-разному, включая в себя: равные образовательные

² *Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»*. – Новосибирск: Норматика, 2014. – 128 с. – (Кодексы. Законы. Нормы).

³ Там же, с. 8

⁴ *Хуторской А. В.* 12 ошибок ФГОС [Электронный ресурс]. – URL: <http://khutorskoy.ru/be/2016/0410/> (дата обращения: 01.03.2018)

возможности для всех членов общества; привлечение обучающихся и широкой общественности к системе управления образованием; открытость образования; опора на интересы развития личности как приоритет в образовании и т. д. И. Н. Макарова, анализируя развитие демократических идей в отечественном образовании, отмечала, что при всем многообразии подходов в России доминирует совокупность трех основных принципов: равенство образовательных возможностей, открытость образования, а также его гуманизация, базирующаяся на интересах личности [5]. В отечественной традиции под демократизацией образования понимается возможность для всех членов общества получить то или иное образование с учетом уровня подготовленности и развития способностей.

Весьма ярко идеи демократизации образования акцентируются в США, где его суть понимается как обучение демократическим ценностям, подготовка молодого человека к жизни в демократическом обществе, принятию и пониманию многообразия мира во всех его проявлениях. При этом с понятием демократизации американцы нередко связывают децентрацию и антиэгалитаризм современной школы [1]. Однако даже при децентрализации современная американская школа отличается единством идеологии, гражданского воспитания, а также общего взгляда на историю своей страны, базирующегося на идеях патриотизма и уникальности США как особого несопоставимого с другими государствами в мире. Необходимость сохранности, защиты и поддержки существующего порядка вещей постулируется на всех уровнях реализации образовательных программ, несмотря на их разнообразие и вариативность.

Подобный подход к демократизации образования существует и в Великобритании – стране, сумевшей сохранить образовательные традиции и образовательные ценности на протяжении нескольких

веков. Так, например, воспитание характера как главная задача образования, остается неизменной в большинстве институтов социализации личности – от семьи до университета. Характерно, что в лучших британских образовательных учреждениях существует весьма строгий порядок и жесткая дисциплина, нарушение которых приводит к серьезным наказаниям вплоть до исключения студентов. Вся система английского образования поддерживает существующий «порядок вещей» и воспроизводит социальную стратификацию общества. Однако на одних традициях такая система не смогла бы просуществовать длительное время столь успешно. Значимыми достижениями британского образования является гармонизация традиционных и инновационных аспектов, что удается весьма немногим странам. Реализуя инновационные решения, британцы стремятся максимально сохранить традиции, даже если некоторые из них являются устаревшими и не соответствующими современной жизни.

При анализе некоторых особенностей зарубежной демократизации образования Г. Б. Корнетов исследует демократическую педагогику с учетом принятого в 2003 году «Глобального стратегического плана развития демократического образования» (США, Нью-Йорк), в котором отражены главные принципы и ценности образования, предназначенные для генерализации в других странах [3]. «Глобальный стратегический план развития демократического образования» включает демократические принципы, необходимые с точки зрения авторов для воспитания гражданина демократического общества. Во-первых, развитие общественной активности, формирование навыков участия школьников в различных социальных институтах, общественных мероприятиях и гражданских акциях. Во-вторых, обучение школьников различать «демократические» и «недемократические» феномены современ-

ности (в политике, культуре, социальных отношениях, общественной жизни и т. д.). В-третьих, преобладание интерактивных средств, форм и методов обучения с учетом изучения одного вопроса в качестве приоритетного для обучающегося на основе его собственного выбора. В-четвертых, акцентирование «человеческого фактора», «прав человека» и индивидуализации как высшей ценности жизнедеятельности современного общества [3].

Демократизация и стандартизация образования в современной педагогической компаративистике изучаются весьма активно с целью «приведения национальных систем образования к общему знаменателю» для способствования большего взаимопонимания, особенно в условиях усиления противоречий и конфликтов.

Некоторые тенденции сами себе противоречат, что негативно сказывается в образовании. Например, демократизация и стандартизация не всегда оказываются совместимыми, что обуславливает сложности реализации образовательных процессов, а также негативные оценки со стороны тех или иных общественных групп, субъектов образования, в том числе профессиональных педагогических работников. В таких условиях возникает вопрос о том, каким образом успешные в экономическом отношении современные страны решают проблему соотношения традиционного и инновационного в образовании? На чем основана их успешность, и какую роль в этом играет образование как фактор развития и благополучия общества?

Б. Л. Вульфсон, анализируя научные основы проблем взаимодействия национальных педагогических культур, отмечал появление новых научных дисциплин в компаративистике как фактор актуализации сравнительно-сопоставительных исследований в условиях глобализации [2]. При этом он характеризовал значимость таких исследований именно с позиций современности, хронология

которой определялась им временным промежутком последних 20–30 лет [2]. Акцентируя феномены разнообразия образования, взаимовлияние, взаимообусловленность и взаимопроникновение культур в эпоху глобализации, ученый полагал, что проблематика образования выходит далеко за пределы педагогического знания и глубокое изучение образовательных феноменов не может быть монополией только педагогики: «Изучение проблем образования и воспитания не может быть исключительной монополией педагогики» [2, с. 118]. Действительно, пристальное внимание к образованию со стороны представителей разных научных направлений связано с надеждами, которые большинство исследователей возлагают на эту сферу культурной жизни любого государства, справедливо полагая, что именно образование выступает сегодня главным базовым основанием развития, преобразования и достижений любого общества.

Сегодня трудно не заметить чрезмерной популярности различных рейтингов и индексов, влияющих на признание национальной системы образования в определенной стране. Так, в XXI веке общепризнанной является в мировом сообществе инновационная политика развития сферы образования в Финляндии, занимающей лидирующие позиции в мировых рейтингах [4]. Феномен образования в этой стране привлек к себе внимание благодаря многочисленным победам финских школьников и студентов в различных олимпиадах международного уровня. Ю. П. Куликова, исследуя достижения финского образования, акцентирует тот факт, что данная страна занимает второе место в мире по уровню развития человеческих ресурсов. Исследователь отмечает, что среди факторов успешности стоит отметить адаптацию государственного управления в развивающуюся систему высшего образования, в частности, предоставление университетам статуса юридических лиц, незави-

симых от государственного контроля⁵.

К сожалению, государственная образовательная политика в некоторых странах иногда приводит к ухудшению ситуации, результатом чего является снижение уровня образованности населения и социальный пессимизм в отношении перспектив социализации для детей и молодежи. В то же время не все экономически благополучные страны демонстрируют высокий уровень образованности своих граждан и их благополучную социализацию, поэтому исследование традиционных и инновационных ценностей остается актуаль-

ным направлением развития педагогики в меняющихся условиях.

В целом, определяя традиции и инновации как факторы развития современных национальных систем образования, мы выделяем *фундаментализацию, демократизацию и стандартизацию как главные тенденции и ценности, определяющие качество и наиболее значительные изменения современного образования в большинстве стран мира*. При этом фундаментализация выступает в качестве традиционной тенденции, стандартизация представляет собой инновационную тенденцию, а демократизация сочетает в себе традиционные и инновационные ценности.

⁵ Хуторской А. В. 12 ошибок ФГОС [Электронный ресурс]. URL: <http://khutorskoy.ru/be/2016/0410/> (дата обращения 10.04.2016 г.).

Список литературы

1. Андриенко Е. В. Сравнительная педагогика: – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2016. – 209 с.
2. Вульфсон Б. Л. Сравнительная педагогика: актуальные вопросы теории и методологии // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2011. – № 1. – С. 117–130.
3. Корнетов Г. Б. Феномен общественно активной школы в контексте развития демократической педагогики. – М., АСОУ, 2009. – 264 с.
4. Куликова Ю. П. Инновационная политика развития сферы высшего образования в Финляндии // Человек и образование. – 2012. – № 4 (3). – С. 165–168.
5. Макарова И. Н. Развитие демократических тенденций в отечественном образовании в конце XIX – первом десятилетии XX в.: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – Ижевск. – 2005. – 24 с.
6. Робинсон К., Ароника Л. Школа будущего. Как вырастить талантливого ребенка. – М.: Манн, Иванов и Фербер. – 2016. – 216 с.
7. Сергеева О. Н., Андриенко Е. В. Интерпретации различных аспектов образования в Великобритании // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2016. – № 3. – С. 18–29.
8. Современные образовательные технологии в подготовке учителей математики, физики, информатики и экономики на основе традиций и инноваций / Андриенко Е. В., Добрынина Т. Н., Дахин А. Н. [и др.]. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2017. – 264 с.
9. Садовников Н. В. Фундаментализация современного образования / Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В. Г. Белинского: Общественные науки. – 2011. – № 24. – С. 782–786.
10. Тащева Н. Е. Декоративно-прикладное искусство в профессиональной подготовке студентов педагогических университетов // Педагогический профессионализм в образовании: сб. науч. трудов XI Междунар. науч.-практ. конф. (Новосибирск, 18–19 февраля 2015 г.) / под ред. Е. В. Андриенко. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2015. – Ч. III. – С. 162–165.

Кучеревская Марина Олеговна

*Канд. пед. наук, заместитель директора по научно-методической работе
Института искусств, Новосибирский государственный педагогический
университет, г. Новосибирск. E-mail: keymarina@mail.ru*

Журавлева Наталья Николаевна

*Канд. пед. наук, доцент кафедры управления образованием Института
дополнительного образования, Новосибирский государственный
педагогический университет, г. Новосибирск. E-mail: 2nzhur@mail.ru*

Ярославцева Наталья Васильевна

*Канд. пед. наук, директор, Новосибирский Институт мониторинга
и развития образования, г. Новосибирск. E-mail: nvyu.nimro@gmail.com*

**КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ
УПРАВЛЕНИЯ АТТЕСТАЦИЕЙ РУКОВОДИТЕЛЕЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

В статье предлагается подход к управлению аттестацией руководителей образова-
тельных организаций. Кратко анализируется история возникновения и развития атте-
стационных процедур педагогических работников в России. Аттестация руководи-
телей образовательных организаций рассматривается как механизм совершенствования
квалификации и профессиональной компетентности педагогических кадров, обеспе-
чивающий качество образования. Приводятся примеры тестовых заданий.

Ключевые слова: аттестация, компетентность, компетентностный подход, руково-
дитель образовательной организации, компьютерное тестирование.

Kucherevskaya Marina Olegovna

*Deputy Director for Scientific and Methodological Work of the Institute of Arts,
Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk. E-mail: keymarina@mail.ru*

Zhuravleva Natalia Nikolaevna

*Assistant Professor of the Department of Education Management of the Institute
of Continuing Education, Novosibirsk State Pedagogical University,
Novosibirsk. E-mail: 2nzhur@mail.ru*

Yaroslavtseva Natalia Vasilevna

*Director of the Novosibirsk Institute for Monitoring and Development of Education,
Novosibirsk. E-mail: nvyu.nimro@gmail.com*

**COMPUTER TESTING AS A TOOL FOR MANAGEMENT OF
ATTESTATION OF HEADS OF EDUCATIONAL ORGANIZATION**

In the article the approach to management of certification of heads of the educational
organizations is offered. The history of the emergence and development of certification
procedures for pedagogical workers in Russia is briefly analyzed. Certification of Heads of
educational institutions is seen as a mechanism for improving qualifications and professional
competence of teachers, providing quality education. Examples of test tasks are given.

Keywords: attestation, competence, competence approach, head of educational organization, computer testing.

Аттестация педагогических работников играет важную роль в управлении современным образованием, это одно из основных средств оценивания и развития их профессионализма. Внимание к оценке уровня квалификации руководящих педагогических работников обусловлено доказанной наукой зависимостью перспективы развития образовательной организации от уровня профессиональной компетентности руководителя. Совокупность его компетенций влияет на качество и результат деятельности самого руководителя, членов управленческой команды, всей образовательной организации, обеспечивает готовность и способность выполнять профессиональные задачи различного уровня сложности.

Аттестация педагогических работников к настоящему времени имеет в России более чем 80-летнюю историю. Она началась в 1936 году на основании Постановления ЦИК СССР № 5 и СНК СССР № 686 от 10 апреля 1936 г. «О персональных званиях учителей начальных и средних школ»¹. Механизм проведения аттестации данной категории учителей определялся специальной Инструкцией Наркомпроса РСФСР от 7 мая 1936 года.

Следующий этап обновления содержания аттестации в нашей стране приходится на начало 70-х годов XX века. Тогда Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О завершении перехода ко всеобщему среднему образованию молодежи и дальнейшем развитии общеобразовательной школы» от 20.06.1972 года № 463 целью атте-

стации было признано стимулирование постоянного роста квалификации, педагогического мастерства и творческой инициативы преподавательских кадров, вводилась дифференциация оплаты труда². В этот же год в число аттестуемых отдельным постановлением были включены воспитатели дошкольных учреждений и старшие пионервожатые. Периодичность аттестации раз в пять лет была утверждена два года спустя Положением о порядке аттестации учителей общеобразовательных школ от 12.06.1974 года.

Шадриков В. Д. группирует принципы проведения аттестации педагогических работников по трем группам: научно-методические, организационные и этические [1, с. 10]. Основные принципы аттестации (добровольность, открытость, коллегиальность, гуманное и доброжелательное отношение к педагогическим и руководящим работникам) впервые были отражены в Типовом положении об аттестации педагогических и руководящих работников государственных, муниципальных учреждений и организаций образования Российской Федерации, зарегистрированным в Минюсте РФ 15.07.1993 года № 304.

В настоящее время процедура аттестации регулируется Порядком проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность (утвержден приказом Минобрнауки России № 276 от 7 апреля 2014 года)³. Целью

¹ *Постановления ЦИК СССР № 5 и СНК СССР № 686 от 10 апреля 1936 г. «О персональных званиях учителей начальных и средних школ»* [Электронный ресурс]. – URL: http://www.libussr.ru/doc_ussr/ussr_4071.htm (дата обращения: 02.02.2018).

² *Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 463 от 20.06.1972 года «О завершении перехода ко всеобщему среднему образованию молодежи и дальнейшем развитии общеобразовательной школы»* [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.lawrussia.ru/texts/legal/346/doc346a512x652.htm> (дата обращения: 02.02.2018).

³ *Приказ Минобрнауки России № 276 от 7 апреля 2014 года «Порядком проведения атте-*

аттестации является определение соответствия уровня профессиональной компетентности педагогических и руководящих работников требованиям квалификации, установленным при присвоении им квалификационных категорий. Результатом аттестации является присвоение работникам квалификационной категории, определяющей уровень квалификации, профессионализма, продуктивности и качества педагогического труда, соответствующий нормативным критериям. Результатом аттестации может выступать либо подтверждение соответствия педагогического работника занимаемой должности, либо установление соответствия уровня квалификации педагогического работника требованиям, предъявляемым квалификационными категориями (первой или высшей). Во втором случае речь больше ведется о таком механизме аттестации, как стимулирование повышения уровня квалификации педагогических работников.

Исследователи проблемы аттестации кадров по-разному определяют ее назначение: как одно из средств организационной технологии (О. Е. Лебедев), как процесс стимулирования персонала к эффективной профессиональной деятельности (Т. Е. Ковина), как инструмент управления качеством образования (С. Г. Молчанов), как механизм внутреннего контроля за результатами профессиональной деятельности (Н. В. Эмануилова), как механизм совершенствования квалификации педагогических кадров (Т. Г. Браже, Н. К. Зотова, А. Е. Марон, С. С. Татарченкова и др.), как механизм совершенствования профессионально-педагогической компетентности (Т. Е. Ковина и др.) [2, с. 7]. Ковина Т. Е. предлагает рассматривать аттестацию как

объект исследования в рамках теории деятельности; «как системное явление педагогического порядка», являющегося компонентом системы «... человеческой деятельности, имеющей определенную цель, характеризующую специфическим процессом, организуемую субъектами этой деятельности» [3, с. 10].

Мы будем рассматривать аттестацию как механизм совершенствования квалификации и профессионально-педагогической компетентности педагогических кадров, обеспечивающий качество образования.

Процедура аттестации педагогических работников имеет свои региональные особенности. Например, аттестация педагогических работников в целях установления квалификационных категорий в Алтайском крае осуществляется в соответствии с «Моделью государственно-общественного управления образованием». Эксперты профессионально-общественного органа муниципального уровня, согласно этой модели, для проведения всестороннего анализа профессиональной деятельности аттестуемого педагога черпают информацию, в том числе, из бесед с родителями и обучающимися [4, с. 9]. Экспертиза результатов профессиональной деятельности педагогических работников Вологодской области осуществляется по Методике оценки уровня квалификации педагогических работников под редакцией В. Д. Шадрикова и И. В. Кузнецовой [5, с. 10]. Аттестационная экспертиза педагогических работников во Владимирской области проводится с применением автоматизированной системы «Аттестация кадров», являющейся одним из модулей системы электронного мониторинга образовательных учреждений [6, с. 19]. В Ханты-Мансийском автономном округе – Юрге с 2014 года реализуется дистанционная форма аттестации. Педагог, аттестуемый на присвоение квалификационной кате-

стации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность» [Электронный ресурс]. – URL: <https://минобрнауки.рф/документы/6892> (дата обращения: 02.02.2018).

гории, составляет два документа: отчет о самообследовании и аттестационное задание. Причем, второй документ является результатом творческой деятельности аттестующегося, которому предлагается создать образовательный продукт на основе одного из восьмидесяти вариантов заданий, выбранного самими педагогом [7, с. 157].

Представленные примеры не являются исчерпывающими, поскольку законодательством не нормируется количество и качество документов, предоставляемых педагогом на аттестацию. «В соответствии с Положением об аттестации работников образовательных учреждений предоставляемый список, характеризующий трудовую деятельность работника и его соответствие квалификационным требованиям, является открытым, так как завершается пунктом другие сведения» [8, с. 197].

Исследователи отмечают, что основная проблематика модернизации процедуры аттестации педагогических кадров связана с необходимостью «... одновременно сделать эту процедуру как можно более объективированной и прозрачной (то есть формализовать работу экспертов), и в то же время – открытой к инновационным формам педагогической деятельности...» [9, с. 20].

В научной литературе описаны различные методы проведения аттестации педагогических работников: метод групповых экспертных оценок, рейтинговый метод, статистический метод (учет стажа работы и подсчет достижений различного уровня), метод суммирования квалификационных критериев, иные. Целью рабочей группы, созданной в Новосибирском институте мониторинга и развития образования, стала разработка тестовых заданий для компьютерного тестирования руководителей образовательных организаций и их заместителей города Новосибирска и Новосибирской области.

Тестирование как форма диагностики знаний учащихся впервые было применено в 1864 году Дж. Фишером в Великобритании. Теоретические основы тестирования были разработаны английским психологом Ф. Гальтоном в 1883 году: применение серии одинаковых испытаний к большому числу человек, статистической обработке результатов, выделение эталонов оценки.

Предпочтение компьютерному тестированию в процедуре аттестации было отдано по нескольким причинам. Первая – это экономия времени (аттестуемых, организаторов, экспертов). Занятость современного руководителя чрезвычайно высокая, время – основной ресурс, потребность в котором испытывают как опытные, так и молодые современные управленцы. Компьютерное тестирование, по опросам руководителей, является для них более предпочтительной формой, в первую очередь из-за возможности сэкономить время. Для организаторов сокращение временных затрат достигается за счет возможности включить в процесс аттестации за определенный законом промежуток времени всех подавших заявление на аттестацию, провести их групповое тестирование. Преимущества во времени получают и эксперты: результаты тестирования автоматически подсчитывает компьютер.

Второе преимущество компьютерного тестирования связано с соблюдением одного из принципов аттестации – гуманное и доброжелательное отношение к педагогическим и руководящим работникам. На практике это достигается посредством предусмотренной процедурой аттестации возможности ознакомиться с демо-версией аттестационных вопросов на сайте НИПРО. Мы полагаем, что эмоциональное напряжение аттестуемого будет заметно сокращено, если он почувствует себя защищенным от субъективизма экспертов (компьютер не допускает ошибок при подсчете, его

оценка не зависит от уровня образования, опыта, отношения к аттестуемому), если предварительно ознакомится с инструкцией о тестировании на сайте и пройдет пробное онлайн-тестирование в удобное время и необходимое ему количество раз, то есть ознакомится заранее с технологией тестирования. На соблюдение этого принципа работает, на наш взгляд, и незамедлительное выведение на монитор протокола тестирования с результатами по каждому заданию и итоговых тестовых баллов аттестуемому. В такой прозрачности результатов заложен механизм самомотивации аттестуемого к повышению профессионального уровня.

Общепризнанным преимуществом компьютерного тестирования является сокращение влияния случайного угадывания за счет увеличения числа возможных ответов без нарастания громоздкости заданий теста. В свою очередь, разные типы заданий, включенных в структуру теста, вариативность предлагаемых ответов на выбор позволяют оценить уровень знаний в различных областях теории управления, умение руководителя мыслить нестандартно, находить логические связи.

Одним из достоинств компьютерного тестирования, обуславливающих его распространение в современной управленческой практике, является перенос объема информации с бумажного в цифровое хранение. У органа управления образованием, проводящего аттестацию, появляется возможность накопления и сохранения электронной базы данных результатов аттестации, проведения сравнительных исследований аттестации за несколько лет. Возможность сбора дополнительных данных о динамике прохождения тестов позволяет вносить оправданные коррективы в содержание тестов к последующим аттестациям и, что самое главное, разрабатывать рекомендации для аттестуемых, учитывая их индивидуальный профиль

компетентности.

Опора на результаты компьютерного тестирования при разработке рекомендаций аттестуемым позволяет диагностировать уровень владения каждой из компетенций профессионального стандарта, что придает рекомендациям индивидуальный характер. Они могут носить теоретическую направленность (ознакомиться с психолого-педагогической литературой, учебно-методическими материалами); быть сосредоточены на обучении по программам повышения квалификации или программам переподготовки; содержать рекомендации на целенаправленное включение в те или иные виды управленческой практики (планирование деятельности, организация разработки программы развития образовательной организации, мотивирование персонала, заключение договоров с социальными партнерами, осуществление контроля с помощью электронного документооборота, проведение исследовательской работы, иные). В целом, внешняя оценка уровня знаний, умений, навыков руководителей образовательных организаций и их заместителей посредством компьютерного тестирования позволяет управлять повышением квалификации профессионального сообщества, организуя плановое обучение по существующим или созданным вновь программам повышения квалификации, наиболее востребованным у управленческих кадров общеобразовательных организаций города и области.

Методологическим основанием при разработке тестовых заданий был определен компетентностный подход в обеспечении качества образования, ведущим нормативным документом – Профессиональный стандарт «Руководитель образовательной организации (управление в сфере образования)».⁴

⁴ *Профессиональный стандарт «Руководитель образовательной организации (управление в сфере образования)» [Электронный ресурс]. –*

Стандарт в настоящее время проходит апробацию, его применение начнется в 2018 году. До введения данного профессионального стандарта аттестационные процедуры руководящих работников сферы образования в РФ были в большей степени ориентированы на требования Единого квалификационного справочника руководителей, специалистов и служащих (ЕКС), а также на профессиональный стандарт «Педагог». Организация аттестационных процедур с учетом профессионального стандарта «Педагог» выполняла функции, призванные: преодолеть технократический подход к оценке труда педагога, обеспечить координированный рост свободы и ответственности педагога за результаты своего труда, мотивировать педагога на постоянное повышение квалификации [10, с. 7]. Мы полагаем, что названные функции приемлемы для аттестации руководителей образовательных организаций.

Использование компетентностного подхода в процессе аттестации представляется нам наиболее оправданным, поскольку он предполагает стремление личности к саморазвитию, выражающееся в том, что личность не только владеет системой знаний, умений и навыков, но и умеет их применять на практике, владеет набором ключевых компетенций. Содержание компетенций задано в профессиональном стандарте «Руководитель образовательной организации (управление в сфере образования)», они взаимосвязаны между собой и должны обеспечивать успешность управленческой деятельности. В целом, использование базового профессионального стандарта имело для разработчиков главную цель – сделать критерии оценивания профессиональной квалификации руководителей образовательных орга-

низаций и их заместителей максимально понятными и прозрачными для участников аттестационных процедур.

Профессиональный стандарт «Руководитель образовательной организации (управление в сфере образования)» включает систему требований к компетентности руководителя образовательной организации в области постановки целей и задач управленческой деятельности, мотивации персонала и разрешения конфликтов, обеспечения информационной открытости образовательной организации, разработки программ, принятия управленческих решений, взаимодействия с подчиненными и социальными партнерами, иные. Компетентность понимается как системное проявление знаний, умений, способностей и личностных качеств, позволяющих успешно решать функциональные задачи, составляющие сущность профессиональной деятельности.²

В совокупности выполнение профессиональной деятельности руководителем образовательной организации предполагает:

- 1) руководство образовательной деятельностью образовательной организации;
- 2) руководство развитием образовательной организации;
- 3) управление ресурсами образовательной организации;
- 4) представление образовательной организации в отношениях с органами государственной власти, органами местного самоуправления, общественными и иными организациями;
- 5) управление научно-исследовательской, экспертно-аналитической, опытно-конструкторской, инновационной

⁵ Письмо Министерства образования и науки РФ от 29 ноября 2010 г. N 03–339 «О методике оценки уровня квалификации педагогических работников» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070066/#ixzz53EPFQyDI> (дата обращения: 02.02.2018).

URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=PNPA&n=2368#0> (дата обращения: 02.02.2018).

и учебно-производственной деятельностью образовательной организации.⁶

Поэтому в содержание тестирования включены задания, предоставляющие аттестуемым возможность продемонстрировать знания как общетеоретических подходов к управлению образовательной организацией, так и технологий управления отдельными процессами; ориентацию в различных источниках (учебно-методических, законодательных, цифровых); понимание современных информационных технологий; умение принимать управленческие решения, вводить инновации с целью достижения более высоких результатов, создавать в коллективе атмосферу сотрудничества и т. д.

При разработке тестовых заданий разработчики столкнулись с ограничением возможности создавать универсальные тестовые вопросы, ответы на которые позволили бы одновременно проверить все знания, умения, способности и личностные качества, перечисленные в профессиональном стандарте. Формулировки компетенций оказались достаточно громоздкими, поэтому для увеличения качества тестовых заданий было принято решение ориентироваться при разработке текста заданий на один из перечисленных в стандарте аспектов компетенции.

В итоге основными принципами, которыми руководствовались разработчики тестовых заданий, были определены:

- 1) совокупность тестовых заданий взаимосвязана с содержанием компетенций профессионального стандарта «Руководитель образовательной организации (управление в сфере образования)»;
- 2) все задания связаны с содержанием выполняемой руководителями образо-

вательной организации деятельностью и учитывают актуальные задачи, стоящие перед системой образования;

3) при формулировании заданий исключается полное игнорирование какой-либо компетенции, допускается выделение того или иного аспекта ее формулировки в задания для руководителей образовательной организации и их заместителей;

4) в формулировках заданий используется общеупотребимая терминология;

5) задания для руководителей образовательной организации и их заместителей не дублируют друг друга;

6) типология включенных в структуру теста заданий вариативна и содержит задания с единственно правильным ответом, на соответствие, с несколькими верными ответами; задания имеют разную степень сложности;

7) ответы на тесты содержатся в общедоступных источниках, перечень которых размещается на сайте НИМРО для самоподготовки к аттестации.

Проиллюстрируем соблюдение указанных принципов несколькими примерами тестовых заданий.

Проверяемая компетенция: участвует в разработке образовательных программ образовательной организации.

Выберите единственный верный ответ:

В соответствии с требованиями ФГОС разработанная образовательной организации основная образовательная программа основного общего образования НЕ включает следующие разделы:

- 1) целевой;
- 2) содержательный;
- 3) организационный;
- 4) результативный;
- 5) кадровый.

Проверяемая компетенция: установите последовательность формулировок, отвечающей технологии целеполагания SMART.

Целеполагание согласно SMART-технологии должно быть: конкретным (S),

⁶ *Профессиональный стандарт «Руководитель образовательной организации (управление в сфере образования)»* [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=PNPA&n=2368#0> (дата обращения: 02.02.2018).

измеримым (M), достижимым (A), реалистичным и значимым (R), иметь временные рамки (T).

Согласно SMART-технологии, постановка руководителем образовательной организации перед педагогом Ивановым И. И. задачи профессионального развития предполагает следующую последовательность формулировок:

1) наиболее приемлемыми сроками обучения является время школьных каникул;

2) окончание курсов повышения квалификации должно быть подтверждено свидетельством (-ами) о повышении квалификации государственного образца на 72 часа общей нагрузки;

3) план финансово-хозяйственной деятельности образовательной организации в этом году предусматривает расходы на софинансирование услуг по повышению квалификации штатных педагогов без отрыва от основной работы время;

4) с целью соответствия требованиям законодательства в текущем учебном году необходимо пройти повышение квалификации в объеме 72 часа;

5) свидетельство о повышении квалификации позволит участвовать в аттестации на первую квалификационную категорию.

Проверяемая компетенция: владеет навыками организации и мотивации коллектива исполнителей, принятия управленческих решений в условиях различных мнений участников образовательных отношений, умеет предупреждать конфликты и отстаивать собственную позицию.

Выберите два верных ответа:

1) акцентирует внимание на совпадении целей конфликтующих сторон и разногласиях в сроках ее достижения;

2) сосредотачивает внимание участников конфликта на их готовности к частичному удовлетворению своих целей;

3) демонстрирует оппоненту непонимание его конфликтных намерений;

4) демонстрирует готовность идти на уступки, вплоть до собственной капитуляции;

5) демонстрирует оппоненту собственные силы и неуязвимость.

Проверяемая компетенция: знает правила формирования и своевременного представления полной и достоверной информации о деятельности организации.

Установите соответствие между наименованием требований, предъявляемым к размещению информации на официальном сайте образовательной организации и его содержанием:

<i>Наименование требования к размещению информации на официальном сайте ОО</i>	<i>Содержание требования к размещению информации на официальном сайте ОО</i>
1. Информация на официальном сайте образовательной организации размещается на 2. Образовательная организация обновляет сведения, указанные в Правилах размещения информации на официальном сайте 3. Технологические и программные средства, которые используют для функционирования официального сайта, должны обеспечивать	1. ...защиту от копирования авторских материалов. 2. ...русском языке, а также может быть размещена на государственных языках республик, входящих в состав Российской Федерации, и (или) на иностранных языках. 3. ...не позднее 10 рабочих дней после их изменения

Таким образом, предлагаемая методика компьютерного тестирования теоретически обоснована содержанием профессионального стандарта, содер-

жит общеупотребляемую терминологию, критериально понятную систему оценивания, технологична и открыта, позволяет аттестуемому получить пред-

варительную оценку уровня своей компетентности. Значимость аттестации для профессионального педагога определяется, с одной стороны, констатацией достигнутого им уровня и признания за ним определенного профессионального статуса, а с другой – проблематизацией его профессиональных возможностей, позволяющей ориентироваться в программесвоего индивидуального развития.

Предлагаемый подход к управлению аттестацией руководителей образовательной организации посредством компьютерного тестирования будет проходить апробацию в 2018 году. Его результаты, безусловно, дадут почву

для размышлений, обобщений, коррекции, совершенствования экспертной деятельности. Этот процесс бесконечен, поскольку любая методика аттестации будет отставать от изменения требований, предъявляемых действительностью к современному руководителю образовательной организации. Перспективным направлением изучения проблемы управления аттестацией руководителей может стать создание буклета о результатах аттестации, типичных ошибках и уровне развития компетенций. Буклет поможет лучше понять сущность основных требований к руководителям образовательной организации в рамках последующих аттестационных процедур.

Список литературы

1. *Профессионализм современного педагога: методика оценки уровня квалификации педагогических работников* / под науч. ред. В. Д. Шадрикова. – М.: Логос, 2011. – 168 с.
2. *Кирова Т. Ф.* Аттестация педагогических работников как развивающаяся система: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Великий Новгород, 2002. – 194 с.
3. *Ковина Т. Е.* Аттестация педагогических кадров как средство управления системой образования в регионе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – СПб, 1997. – 221 с.
4. *Организация и проведение аттестации педагогических работников на квалификационную категорию с участием общественности* / сот.-разр.: Н. Г. Калашникова, Е. Е. Соловьева, И. Н. Овсиевская. – Барнаул: АКППРО, 2014. – 108 с.
5. *Вакичева В. К.* Совершенствование системы управления качеством аттестации педагогических работников образовательных организаций Вологодской области // Совершенствование системы управления качеством аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений в субъектах Российской Федерации: сборник трудов участников I Всероссийской научно-практической конференции (21–22 октября 2013 г., Москва) / под ред. д. ф. н. Н. А. Лукьяновой, д. ф. н. Д. В. Чайковского, д. п. н. Л. Г. Смышляевой. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 102 с.
6. *Гамаюнова И. А., Груздева Н. В., Мясникова Л. Н., Шигина Е. Ю.* Организация процедуры аттестации педагогических работников во Владимирской области // Совершенствование системы управления качеством аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений в субъектах Российской Федерации: сборник трудов участников I Всероссийской научно-практической конференции (21–22 октября 2013 г., Москва) / под ред. д. ф. н. Н. А. Лукьяновой, д. ф. н. Д. В. Чайковского, д. п. н. Л. Г. Смышляевой. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 102 с.
7. *Стерхов А. А.* Методическое сопровождение аттестации педагогических кадров общеобразовательной организации // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2016. – № 1 (17). – С. 156–162.
8. *Хаустова В. Н., Полякова М. А., Гладкова Н. А.* Правовые проблемы аттестации педагогических работников // Аспекты и тенденции педагогической науки: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2016 г.). – СПб.: Свое изд-

дательство, 2016. – С. 196–198.

9. Пискунова Е. В., Лисовская Н. Б., Троцинина Е. А. Аттестация педагогических работников как способ оценки профессиональной деятельности // Вестник Герценовского университета. – 2011. – № 12. – С. 19–24.

10. Организация аттестационной экспертизы с учетом профессионального стандарта: методические рекомендации / сост.-разр. И. Н. Овсиевская. – Барнаул: АКПП-КРО, 2015. – 75 с.

Зарубина Валентина Викторовна

Кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета образовательных технологий и непрерывного образования, Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова, г. Ульяновск.

E-mail: valvikzar@mail.ru

Данилов Сергей Вячеславович

Кандидат педагогических наук, доцент, директор Центра образовательных перспектив и инноваций, Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова, г. Ульяновск. E-mail: danilovnic@rambler.ru

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В статье рассматриваются основные тенденции и проблемы, характеризующие современное состояние системы дополнительного педагогического образования в Ульяновской области. Основная идея состоит в описании авторами регионального рынка образовательных услуг в контексте неценовой и ценовой конкуренции. Цель статьи заключается в определении перспектив развития дополнительного педагогического образования в рамках разработки регионального проекта «Создание региональной системы роста педагогических кадров».

Ключевые слова: опережающее развитие региональных систем дополнительного профессионального образования, персонифицированная модель повышения квалификации, дополнительные профессиональные программы, рынок образовательных услуг, ценовая и неценовая конкуренция, оценка качества образования, сетевое взаимодействие.

Zarubina Valentina Victorovna

Ph.D., up-cent, Dean of the Faculty of educational technologies and continuing education Ulyanovsk State Pedagogical University I. N. Ulyanova, Ulyanovsk.

E-mail: valvikzar@mail.ru

Danilov Sergey Vyacheslavovich

Ph.D., up-cent, director, Center for Educational Innovation and prospects, Ulyanovsk State Pedagogical University I. N. Ulyanova, Ulyanovsk.

E-mail: danilovnic@rambler.ru

**CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT
OF REGIONAL SYSTEM OF AN ADDITIONAL
PEDAGOGICAL EDUCATION**

The article examines the main trends and problems characterizing the current state of the system of additional pedagogical education in the Ulyanovsk region. The main idea of this work is to describe the authors of the regional market of educational services in the context of non-price and price competition. Based on the conducted analysis, they achieve the goal of the article, which is to determine the prospects for the development of additional pedagogical education within the framework of the development of the regional project "Creation of a regional system for the growth of pedagogical personnel".

Keywords: Accelerated development of the regional system of additional vocational training, personalized model of professional development, additional professional programs, educational services market, price and non-price competition, evaluation of the quality of education, networking.

Система дополнительного последипломного образования – ключевая часть профессионального роста педагогов, обеспечивающая постоянное обновление знаний в области педагогики, психологии, преподаваемого предмета, совершенствование используемых методик и технологий, способствующей развитию имеющихся и формированию новых компетенций.

В современных условиях концептуальной основой развития этой системы становится идея опережающего развития педагогических кадров. Суть этой идеи состоит в том, что «уровень образованности общества должен опережать уровень развития... производственно-профессиональной сферы», а образование складываться «на основе предвидения перспективных требований к педагогу» [1, с. 7].

Логическим продолжением этой идеи становится обеспечение опережающего развития региональных систем дополнительного профессионального образования¹. Такое развитие состоит в изменениях содержания программ дополнительного профессионального образования и структуры учреждений повышения квалификации и переподготовки, «предпринимаемых в целях расширения его возможностей успешно выполнять приоритетные задачи современной образовательной практики» [1, с. 8]. Обучение в таких учреждениях не ведёт к повышению уровня образования², но, выстраиваясь как опережающее, «ориентирует

свою деятельность на удовлетворение потребностей в знаниях и умениях, необходимых для профессионального роста и личного развития педагога...» [1, с. 8]. Важно отметить, что при переходе к образовательной парадигме постиндустриального общества характерным является «отказ от понимания образования как получения готового знания и представления о педагоге как носителе готового знания, ...понимание образования как достояния личности, как средства её самореализации в жизни, как средство построения личной карьеры» [2, с. 10].

Практическое воплощение идеи опережающего развития дополнительного профессионального образования происходит через определение приоритетных направлений этого процесса. Среди таких можно выделить: создание условий для профессионального роста педагогических кадров; стандартизация образования, и введение профессионального стандарта педагогов; развитие систем оценки качества образования на всех его уровнях; развитие конкурентной среды в дополнительном образовании. В условиях региональных систем дополнительного профессионального образования выстраивание работы в курсе этих приоритетных направлений имеет свои особенности.

Ситуация с дополнительным образованием взрослых в Ульяновской области носит черты, характерные для многих регионов. В частности, это касается нормативных рамок, в пределах которых выстраивается деятельность учреждений последипломного образования, её содержания и форм.

В системе дополнительного профессионального (педагогического) образования Ульяновской области деятельность по повышению квалификации

¹ Государственная Программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. N 295)

² Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 14

и профессиональной переподготовки педагогических работников осуществляют несколько учреждений, и ситуация может быть охарактеризована как конкурентная. Каждое из учреждений претендует на свою долю рынка, зачастую их интересы в «борьбе» за потребителя пересекаются. В то же время, все участники ориентируются на объем целевых средств, выделяемых областью на освоение каждым педагогом программ повышения квалификации один раз в три года. Это условие диктует необходимость развития неценовой конкуренции в сфере повышения квалификации работников образования. Данное обстоятельство заставляет участников рынка образовательных услуг гибко реагировать на запросы потребителей за счет постоянного обновления и совершенствования предлагаемых программ, повышения их качества, развития других конкурентных преимуществ (как правило, форм и технологий обучения, повышающих доступность и привлекательность программы для потребителей).

В профессиональной переподготовке остаются актуальными механизмы ценовой конкуренции, однако и здесь их выраженность постепенно нивелируется. Стоимость отдельных, редко предлагаемых программ (например, «Управление государственными и муниципальными закупками», «Организация и менеджмент частных форм дошкольного образования» и др.) определяется их эксклюзивностью, востребованностью и качеством реализации. Стоимость программ, которые предлагают сразу две и более образовательные организации (например, программы для учителей-предметников, педагогов, работающих без базового педагогического образования), как правило, различаются незначительно. Отдавая предпочтение одной из них, педагог руководствуется не столько стоимостью обучения, сколько неценовыми факторами, такими как объем часов, особенности организации занятий,

уровень преподавательского состава, отзывы коллег и другими.

Имея созидательную направленность, в отличие от ценовой конкуренции, неценовая конкуренция за несколько лет повысила положительные тенденции в системе дополнительного профессионального образования региона. Среди них присутствуют следующие.

1. *Диверсификация дополнительных профессиональных программ*, предлагаемых для обучения, а именно: 1) развитие персонифицированного характера образовательных услуг, для которого характерна ориентация программ на запросы обучающегося и (или) организаций-работодателей; 2) увеличение количества и постоянное обновление предлагаемых программ; 3) совершенствование форм и методов образования, повышающих доступность предлагаемых программ как для обучающихся из Ульяновской области, так и для слушателей из других территорий.

2. *Накопление уникального опыта реализации дополнительного педагогического образования в каждой организации, занимающейся этим видом деятельности.* Речь идёт не столько о достижениях, воплощённых в представительном портфолио, сколько о ресурсах и обобщениях, ставших источником для появления определённых *ноу-хау* и *инновационных решений*. В частности, каждая из организаций располагает собственным опытом в разрешении проблемы объединения («смычки», «переброски мостика») теории и практики, принципиально важной для педагога, специалиста, руководителя, работающего в образовании. Накопление такого опыта ведёт, в частности, к появлению и развитию «нетрадиционных» форм повышения квалификации: «от учителя – к учителю», «в сообществе (виртуальном; ассоциаций педагогов-предметников; молодых педагогов и пр.)», «в команде (при обучении управленческой команды или сразу всего педагогиче-

ского коллектива образовательной организации)», «на рабочем месте (когда программа реализуется на базе образовательной организации, где можно решать конкретные вопросы на конкретных примерах)» и прочее.

3. *Появление пула дополнительных образовательных программ*, выходящих за рамки системы образования и предназначенных не только для педагогических работников, но и специалистов «родственных» сфер (культуры, здравоохранения, социального обслуживания), родителей обучающихся, представителей менеджмента организаций, общественных организаций и объединений.

Однако наравне с положительными тенденциями для системы дополнительного образования региона характерен ряд сложностей.

Одна из них состоит в том, что на практике **не вполне обеспечен реальный выбор** обучающимися программы, формы и режима обучения, соответствующих их запросам. С одной стороны, причина этой проблемы может быть связана с самим педагогом и его мотивацией, поскольку принятие решения об обучении не всегда основывается на его личной активности и осознанном понимании собственных запросов, поиске, оценивании и выборе наиболее подходящего варианта дополнительного профессионального образования. В этом случае даже обращение педагога к региональным депозитариям дополнительных профессиональных программ не даст заметного положительного результата. С другой стороны, препятствием являются организационно-управленческие и ресурсные сложности, вследствие которых педагог не может составить достаточное представление о программе, пройти её частично или полностью дистанционно, либо в форме стажировки.

Ещё одна проблема заключается в том, что **конкуренция** в сфере содержания дополнительных профессиональных программ и форм их реализации **не**

влечёт за собой автоматического роста качества образовательных услуг и порой становится самостоятельной целью. Это создает возможность появления недобросовестной конкуренции, проявляющейся в дублировании программ (при незначительном изменении названия), необоснованном снижении цен (демпинге) на образовательные услуги, привлечении к проведению занятий преподавателей из конкурирующих организаций, либо не вполне компетентных в данной проблематике и т. д. Логично возникающие в этой ситуации вопросы о принципиальной возможности и условиях достижения интеграции между конкурентами позволяют увидеть положительные ответы в опыте управления организациями на основе кластерного подхода [3; 4]. Исследования показывают, что «... в структуре отраслевого регионального кластера государство (региональные органы власти) присутствует как полноправный субъект управления, способный... определять состав участников кластера и взаимосвязи между ними; определять пакет проектов; предоставлять субсидии, инвестиции; осуществлять контроль над эффективным использованием ресурсов участниками кластера и др.» [5, с. 7]. На этом основании мы полагаем, что значительного эффекта в вопросах интеграции и координации деятельности конкурирующих организаций можно достичь при полном участии в их решении сильного и беспристрастного арбитра, в роли которого могут выступить органы исполнительной власти.

Закономерности кластерного подхода могут быть привлечены и к такой проблеме дополнительного педагогического образования как **слабость действующих механизмов осуществления сетевого взаимодействия** при реализации дополнительных профессиональных образовательных программ. В соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

образовательная программа разрабатывается и утверждается образовательной организацией. Однако в случае сетевого взаимодействия таких организаций две или более, поэтому решения требуют вопросы их полномочий по утверждению образовательной программы (не отдельных её модулей), заключению договора со слушателем, оформлению документа о квалификации и другие. Решение вопросов сетевого взаимодействия будет способствовать интеграции регионального образовательного пространства, в том числе, за счёт определения механизма введения в содержание программ дополнительного профессионального образования лучших педагогических практик.

С качеством образовательных услуг связан ещё ряд проблем, среди которых особое место занимают вопросы **оценки (измерения) результатов обучения** по программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки. Используемые, а также предлагаемые формы и инструменты оценки (самодиагностика слушателей, выявление «дефицитов», тестирование, анкетирование, защита итоговой аттестационной работы, экзамены и т. д.), из-за сложности применения, субъективности, механистичности становятся предметом обоснованной критики со стороны, как педагогов, так и учёных, и представителей заказчиков. В то же время задача формирования системы оценки качества образования и образовательных результатов, в том числе и для сферы последипломного образования, будет оставаться приоритетной в будущем³.

³ Государственная Программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. N 295); Комплексная программа повышения профессионального уровня педагогических работников общеобразовательных организаций (Утверждена Правительством РФ 28 мая 2014 г. N 3241п-П8); Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы (Утверждена распо-

Решение этой задачи, на наш взгляд, целесообразно осуществлять на основе объединения концепции результатов обучения и релевантной ей совокупности диагностических средств. Сегодня предлагаются разнообразные подходы к оцениванию результатов освоения педагогом дополнительных образовательных программ. Их можно условно разделить на две группы – психолого-педагогические (по сформированности определенных групп и уровней педагогических компетенций, по преодолению различных типов профессиональных затруднений педагога, по восполненности «дефицитов» знаний и умений учителя и т. д.) и организационно-управленческие (требования к аттестации педагогических работников; трудовые функции, обобщённые действия, требования к квалификации, знаниям и умениям, закреплённым в профессиональном стандарте педагога). В условиях такого разнообразия важно избежать эклектики, сосредоточившись на создании интегративной научной психолого-педагогической модели профессионально-личностного развития педагога, которая учитывала бы ближайшие нормативные и иные изменения в сфере образования. Такая модель станет основной для разработки концепции результатов освоения педагогом дополнительных профессиональных программ и критерием для определения средств их измерения.

При этом для получения достаточного подтверждения эффективности обучения слушателя, оценка результатов должна осуществляться поэтапно (в начале, в процессе, в конце обучения). Отдельная проблема при этом состоит в методике и технике оценивания результатов. На наш взгляд, оптимальным ва-

ряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 2765-р); Национальная доктрина образования в Российской Федерации (Утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 октября 2000 г. № 751).

риантом станет введение балльной либо качественной оценки. В любом случае в рамках этого направления работы организаций, реализующих дополнительные профессиональные программы, важнейшей задачей становится разработка фонда контрольно-оценочных средств.

Руководствуясь анализом приведённых выше обстоятельств, рабочая группа по направлению «Модернизация системы дополнительного профессионального педагогического образования»

в рамках разработки регионального проекта «Создание региональной системы роста педагогических кадров» предложила своё видение развития дополнительного педагогического образования Ульяновской области. Факторы, система мер и показатели развития этой системы были представлены в ноябре 2016 года в рамках стратегической сессии, организованной Педагогической палатой Ульяновской области.

Таблица 1.

Факторы, система мер и показатели развития региональной системы дополнительного профессионального педагогического образования⁴

Факторы развития	Предлагаемая система мер развития	Целевые показатели и промежуточные индикаторы развития
1	2	3
1. Реализация компетентностного подхода в реализации дополнительного профессионального образования педагогов региона	Разработка раздела «Модернизация дополнительного профессионального образования педагогов на основе компетентностного подхода» регионального проекта «Создание региональной системы роста педагогических кадров» Раздел должен включить в себя вопросы развития системы методической работы в сфере образования	Распоряжение Правительства Ульяновской области (Минобрнауки Ульяновской области) об утверждении регионального проекта «Создание региональной системы роста педагогических кадров»
2. Создание единого пространства дополнительного профессионального образования педагогов путём интеграции усилий организаций региона, осуществляющих образовательную деятельность в сфере повышения квалификации и профессиональной переподготовки	1. Создание регионального депозитария дополнительных программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки педагогов 2. Разработка Положения о региональном депозитарии дополнительных программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки педагогов с отражением механизмов: отбора программ дополнительного образования в депозитарий; выбора педагогами программ дополнительного образования на основе обобщения; предоставления образовательных услуг педагогу в соответствии с его выбором. 3. Создание регионального учебно-методического объединения (РУМО) с наделением полномочий по экспертизе дополнительных образовательных программ, размещаемых в региональном депозитарии программ	1. Положение о региональном депозитарии дополнительных образовательных программ для педагогов 2. Распоряжение Минобрнауки Ульяновской области о создании регионального учебно-методического объединения (РУМО) и утверждении положения о РУМО 3. Региональный депозитарий дополнительных образовательных программ для педагогов как открытый информационный ресурс 4. Определение оператора регионального депозитария

⁴ Факторы, система мер и показатели развития региональной системы дополнительного профессионального педагогического образования [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.google.com/spreadsheets/d/13Vp09D6tXOAc5L4b-FRUBl_wEiEPKKh3VprSArN2YY/edit#gid=0 (дата обращения: 13.03.2018).

1	2	3
3. Профессиональная переподготовка специалистов для региональной системы образования по актуальным направлениям за счёт бюджетных средств	1. Определение перечня актуальных направлений профессиональной переподготовки педагогов на основе: анализа потребностей региональной системы образования в специалистах, соответствующих квалификационным требованиям; запросов педагогов и образовательных организаций в области дополнительного образования 2. Разработка новых программ профессиональной переподготовки 3. Определение категорий специалистов, которые могут быть обучены по программам профессиональной переподготовки за счёт бюджетных средств	1. Количество программ профессиональной переподготовки педагогов, размещенных в региональном депозитарии дополнительных образовательных программ для педагогов 2. Выделение в бюджете регионального образования средств для профессиональной переподготовки специалистов 3. Распоряжение о профессиональной переподготовке специалистов за счёт бюджетных средств
4. Развитие региональных стажировочных площадок	1. Разработать и утвердить положение о региональной стажировочной площадке. 2. Провести анализ возможностей и условий реализации дополнительного образования педагогов на базе образовательных организаций в форме стажировки 3. Экспертиза программ стажировок образовательных организаций, претендующих на статус региональной стажировочной площадки 4. Определение организационно-экономического механизма деятельности региональных стажировочных площадок	1. Положение о региональной стажировочной площадке с описанием экономического механизма её деятельности 2. Перечень региональных стажировочных площадок с указанием темы и направления стажировок 3. Критерии экспертной оценки программ стажировок, предлагаемых образовательными организациями 4. Формы документа об обучении на базе стажировочной площадки

Приведенный в рамках статьи анализ ситуации и сформулированные предложения могут оказаться полезными для коллег при принятии решений по определению путей развития региональных систем дополнительного профессионального педагогического образования.

Список литературы

1. *Достижения* инновационных школ Ленинградской области (в рамках областного конкурса «Школа года») / под общ. ред. С. А. Лисицына, З. Г. Найденовой, Л. Б. Куценко-Барсковой. – СПб.: ЛОИРО, 2007. – 300 с.
2. *Новиков А. М.* Образовательный процесс в постиндустриальном обществе // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – № 4 – 2009 г. – С. 6–11.
3. *Поздняк А. В.* Специфика кластерного взаимодействия в системе непрерывного педагогического образования // Педагогическая наука и образование. – 2017. – № 2. – С. 56–60.

4. *Соколова К. С.* Использование кластерного подхода в целях повышения конкурентоспособности системы образования: сравнительный анализ международного опыта // Современные исследования социальных проблем. – 2010. – № 4. – С. 531–541.

5. *Федина Е. В.* Развитие региона на основе формирования отраслевых кластеров (на примере Челябинской области): автореф. дис. ... канд. эконом. наук. – Челябинск: Южно-Уральский гос. ун-т, 2010. – 24 с.

ИННОВАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УДК 37.015.31

Репринцева Галина Анатольевна

*Кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии и дефектологии,
Белгородский институт развития образования, г. Белгород.*

E-mail: g.reprintseva@gmail.com

МОДЕЛЬ КОМПЛЕКСНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ

В статье обосновывается авторская позиция по проблеме сопровождения развития игровой деятельности дошкольников в условиях дошкольной образовательной организации. Представлен анализ образовательной практики в контексте задач дошкольного образования и особенностей современного детства, актуализированы проблемы, связанные со сложившимися педагогическими стереотипами взрослых и предложены пути их решения. Предпринята попытка построения концептуальной модели комплексного сопровождения развития игровой деятельности дошкольников в условиях дошкольной образовательной организации. Ведущая идея заключается в совершенствовании образовательной среды детского сада благодаря комплексу мер организационно-управленческого, психолого-педагогического и организационно-методического характера, направленному на обеспечение ценностно-смыслового единства и интеграции усилий взрослых (педагогов и родителей дошкольников) в вопросах воспитания и управления развитием игровой деятельности детей.

Ключевые слова: игровая деятельность, дошкольное образование, требования ФГОС дошкольного образования, модель комплексного сопровождения, игровая деятельность дошкольников.

Reprintseva Galina Anatolievna

Candidate of psychological sciences, associate professor of department of psychology and defectology, Belgorod Institute of Education Development, Belgorod, E-mail:

g.reprintseva@gmail.com

MODEL OF THE COMPLEX SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF PRESCHOOLERS' GAMEING ACTIVITY

The article explains the author's position on the issue of supporting the development of gaming activities of preschool children in conditions of preschool educational organization.

The analysis of educational practice in the context of the tasks of preschool education and the features of modern childhood is presented, problems related to the prevailing pedagogical stereotypes of adults are actualized, and ways of their solution are suggested.

An attempt has been made to construct a conceptual model of integrated support for the development of gaming activities for preschool children in the conditions of a preschool educational organization.

The leading idea is to improve the educational environment of the kindergarten through a set of organizational, managerial, psychological-pedagogical and organizational-methodological measures aimed at ensuring the value-semantic unity and integration of the

efforts of adults (educators and parents of preschool children) in the issues of education and management of the development of children's gaming activities.

Keywords: gaming activity, pre-school education, requirements of FSES of preschool education, the model of the complex support, preschool children's gaming activities.

Введение. Проблема обеспечения психолого-педагогического сопровождения развития игровой деятельности дошкольников как субъектов образовательной деятельности актуальна для современной образовательной практики. Исследования последних лет показали, что игровая деятельность современного среднестатистического старшего дошкольника в силу ряда обстоятельств характеризуется невысоким уровнем развития [2; 8; 10; 12; 14; 15 и др.]. Наблюдается кризис современной детской игры [8], увлеченность взрослых ранним развитием своих детей и интенсификация обучения младших школьников приводит к психологическому насилию над дошкольниками в виду неадекватных требований при подготовке детей к школе [1], родители не уделяют достаточно внимания коллективным детским играм, общение подменяется техническими средствами (компьютер, планшет и т. п.) и виртуальной средой; в результате психологи дошкольных образовательных организаций отмечают, что «дети в детских садах стали меньше и хуже играть, особенно сократились по количеству и продолжительности сюжетно-ролевые игры. Наблюдается оторванность сюжетов и содержания ролевых игр современных детей от личной и профессиональной жизни родителей и других близких взрослых. У подавляющего большинства детей игра не достигает своей развитой формы и остаётся на низком уровне. Прimitивная игра детей не оказывает существенного влияния на развитие личности дошкольника» [10, с. 5]. В контексте практики дошкольного образования в качестве причин низкого уровня развития игровой деятельности дошкольников называют следующие: невозможность разновозрастного общения детей, доминирование обучающего компонента

в режиме дня детского сада, некомпетентность педагогов в вопросах педагогического сопровождения игры и низкий развивающий потенциал игрушек [15].

Итак, общепризнанная в научном сообществе педагогов и психологов роль детской игры в развитии личности ребенка далеко не всегда оказывается понятна педагогам-практикам и родительской обществу. С одной стороны, ФГОС дошкольного образования призван реализовать личностно-ориентированную модель взаимодействия взрослого с воспитанниками, которая предполагает понимание, признание и принятие личности ребенка, сотрудничество взрослого и ребенка, признание исключительного значения игры в дошкольном образовании [7]; с другой стороны, не удается пока преодолеть инерцию «школяризации» детского сада: в массовой практике воспитатели дошкольных образовательных организаций ориентированы на игровые приемы обучения, а не на становление самостоятельной спонтанной игры детей [3; 4; 6; 12], родители же достаточно часто увлекаются ранним обучением своего ребенка в ущерб воспитанию и развитию личности.

Задача каждой дошкольной образовательной организации состоит в обеспечении условий развития дошкольников, при этом детская игра (игровая деятельность дошкольников) – это важный компонент образовательной среды детского сада (рис. 1), что особо разъясняется в комментариях к ФГОС дошкольного образования¹.

¹ *Комментарии к ФГОС дошкольного образования.* Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.02.2014 г. № 08-279. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo-journal.ru/documents/prikaz-ministerstva-obrazovaniya-i-nauki-rf-ot-28-fevralya-2014.html> (дата обращения: 30.01.2017).

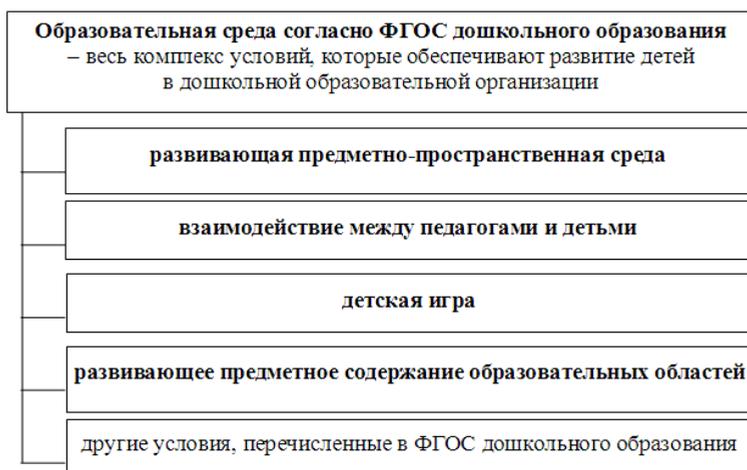


Рис. 1. Интерпретация понятия «образовательная среда» согласно ФГОС дошкольного образования

Несомненно, игровая деятельность – ведущий вид деятельности детей дошкольного возраста – в условиях дошкольной образовательной организации требует квалифицированного сопровождения, где основная роль принадлежит педагогическим работникам. Это закреплено ФГОС дошкольного образования, отражено в современных программах дошкольного образования и зафиксировано в профессиональном стандарте «Педагог (воспитатель, учитель)». Очевидно, что повышение квалификации педагогических работников в вопросах управления развитием игровой деятельности не может быть достаточным условием совершенствования качества дошкольного образования, необходимы системные изменения в организации образовательной деятельности в детском саду, начиная с неформальных целевых установок и критериев качества образования в конкретной образовательной организации и заканчивая организацией повседневных режимных моментов. Такого рода изменения могут быть достигнуты благодаря организации комплексного сопровождения развития игровой деятельности дошкольников в условиях дошкольной

образовательной организации.

Изложение основного материала статьи. Наиболее распространенной трактовкой психолого-педагогического сопровождения субъектов образовательной деятельности можно считать определение, которое включает в себя понятие «целостная системно-организованная деятельность», при этом в качестве цели указанной деятельности рассматривается «создание социально-педагогических и психологических условий для развития, воспитания и обучения» детей. Социально-педагогические и психологические условия дошкольного образования в качестве системообразующего центра включают взаимоотношения ребенка со взрослыми; соответственно сопровождение, ориентированное на ребенка-дошкольника, должно содержать направления гармонизации взаимоотношений воспитанников детского сада со взрослыми субъектами образовательной деятельности (педагогами и родителями), а «тело» этих взаимоотношений есть событийная общность [11], от характера которой зависит качество дошкольного образования в конкретной образовательной организации.

Общение и игра выступают в качестве «фундаментальных образующих» развития ребенка в дошкольном детстве, что отражено в Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования: во-первых, общение воспитателя с каждым воспитанником определено как первое условие реализации программы, во-вторых, в тексте ФГОС ДО (дошкольного образования) перечислены те виды детской деятельности, через которые возможно и нужно реализовать содержание дошкольного образования [13]. В комментариях к разделу II пункта 2.7 ФГОС ДО уточняется, что «конкретное содержание <...> образовательных областей зависит от возрастных и индивидуальных особенностей детей», содержание дошкольного образования есть средство развития ребенка дошкольного возраста, оно определяется целями и задачами программы дошкольного образования и «может реализовываться в различных видах деятельности (общении, игре, познавательной-исследовательской деятельности – как сквозных механизмах развития ребенка)» [5]. ФГОС ДО особое внимание уделяет взаимодействию детского сада с родителем и формированию гармоничного образовательного пространства «семья – детский сад», что отражено в принципах дошкольного образования.

Для игровой деятельности характерны спонтанность, свобода выбора, креативность; игра позволяет ребенку формировать и накапливать опыт инициативности в деятельности и общении, развивать творческие способности, совершенствовать волю и воображение. Чтобы реализовать потенциал игровой деятельности, необходим соответствующий образец более опытного в игровой деятельности партнера, которым может быть как взрослый, так и ребенок; нужно и наличие возможности (времени, места, игровых средств) для совместной

деятельности. В этом контексте важно следующее уточнение, приведенное в комментариях к разделу II пункта 2.7 ФГОС ДО: «Педагоги, работающие по программам, ориентированным на ребенка, обычно формируют содержание по ходу образовательной деятельности, решая задачи развития детей в зависимости от сложившейся образовательной ситуации, опираясь на интересы отдельного ребенка или группы детей. Это означает, что конкретное содержание образовательной программы играет роль средства развития, подбирается по мере постановки и решения развивающих задач и не всегда может быть задано заранее» [5]. Итак, ФГОС ДО учитывает специфику игровой деятельности, предполагает внедрение гибкого планирования деятельности, баланс организуемой воспитателем деятельности и самостоятельной деятельности детей (с учетом возраста дошкольников). Однако практика дошкольного образования свидетельствует о том, что эти возможности не реализуются в полной мере, стереотипы дидактоцентризма остаются достаточно действенными. Педагоги дошкольных образовательных организаций хорошо знают, что игра – ведущий вид деятельности в дошкольном возрасте, но не рассматривают игровую деятельность дошкольника как необходимый «фундамент» учебной деятельности будущего младшего школьника; задача формирования предпосылок учебной деятельности определена ФГОС ДО (пункт 6 раздела 1.6), но она остается непринятой педагогами из-за непонимания её смысла. Воспитатели детского сада знают, что ФГОС ДО ориентирован на развитие детских видов деятельности и учет потребностей детей, но затрудняются описать, как эти требования реализуются в практике дошкольного образования. Психологическая готовность ребенка к школе ассоциируется у большинства педагогов дошкольных образовательных

организаций с уровнем познавательного развития дошкольников, значение игровой деятельности дошкольника недооценивается. По результатам опроса, проведенного в 2017–2018 гг. среди участников курсов повышения квалификации заведующих и старших воспитателей дошкольных образовательных организаций Белгородской области, только 14,29 % (15 человек из 105 опрошенных) назвали игровую деятельность в числе предпосылок учебной деятельности или указали психологические новообразования раннего и дошкольного возраста, 32,38 % опрошенных заведующих и старших воспитателей не смогли содержательно раскрыть, что они понимают под предпосылками учебной деятельности (формулировка отсутствует – 9,52 %, указано «организация образовательной деятельности, проведение занятий воспитателем, условия дошкольного образования» – 13,33 % или «целевые ориентиры ФГОС дошкольного образования» – 6,67 %, «готовность к учебной деятельности, ожидаемый результат» – 2,86 %); 6,67 % перечислили составляющие психологической готовности к обучению в школе, 23,81 % опрошенных в качестве предпосылок учебной деятельности назвали познавательный интерес, желание учиться и самостоятельность в приобретении знаний, 9,52 % – «сформированные у дошкольника знания, умения», 8,57 % – «развитие способностей, психическое развитие ребенка», 4,76 % – «умение общаться».

С учетом перечисленных выше проблем, для повышения качества дошкольного образования на уровне дошкольной образовательной организации целесообразно осуществление комплексного подхода к сопровождению развития игровой деятельности дошкольников. С нашей точки зрения, комплексное сопровождение развития игровой деятельности дошкольников в дошкольной образовательной органи-

зации, помимо психолого-педагогического и организационно-методического компонентов, должно включать в себя организационно-управленческий блок, ориентированный на формирование непротиворечивых критериев качества образовательной деятельности педагогов и образовательной организации в целом (схематически модель комплексного сопровождения развития игровой деятельности дошкольников представлена на рис. 2).

Чтобы образовательное пространство дошкольной образовательной организации, как система отношений субъектов образовательной деятельности, было эффективным условием развития дошкольника, необходимо обеспечить гармонизацию взаимоотношений взрослых и дошкольников (педагогов и воспитанников, родителей и детей). Ключевая идея состоит в обеспечении ценностно-смыслового единства во взглядах взрослых на игровую деятельность детей и её роль в развитии личности дошкольника для консолидации усилий педагогов детского сада и родителей дошкольников. В виду того, что педагоги в профессиональной деятельности в первую очередь ориентируются на требования администрации образовательной организации [9], важно на уровне образовательной организации согласовать подходы к оценке качества образовательной деятельности детского сада в целом и каждого педагога, необходимо обеспечить постепенный переход воспитателей к использованию в работе гибкой системы планирования, позволяющей учитывать интересы и потребности детей при построении образовательной деятельности в детском саду. Для преодоления инерции педагогических стереотипов необходимо создать условия по поддержке инициативы и самостоятельности педагогов детского сада, обеспечить систематический обмен опытом с коллегами, для которых «инновационная тео-

рия» ФГОС ДО уже стала повседневной практикой. Активное вовлечение родителей в образовательную деятельность с использованием современных форм взаимодействия детского сада и семьи – это

еще одно обязательное условие построения образовательного пространства дошкольной образовательной организации с учетом требований ФГОС ДО.

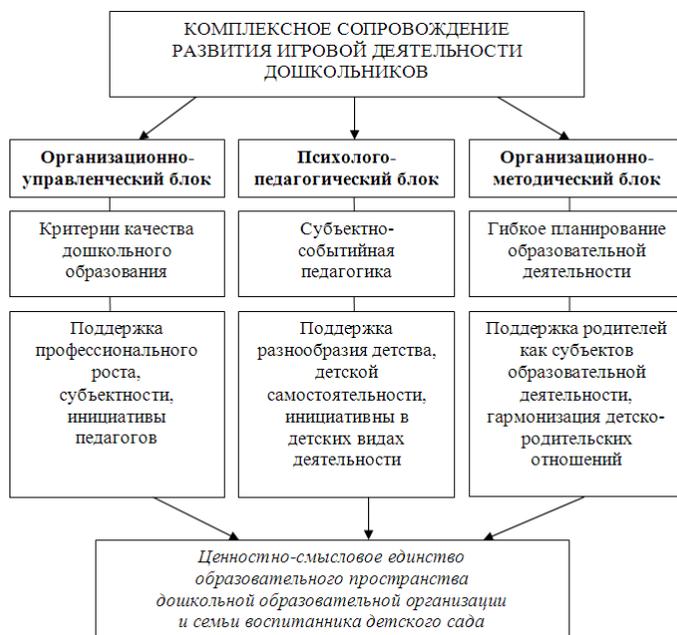


Рис. 2. Модель комплексного сопровождения развития игровой деятельности дошкольников в условиях дошкольной образовательной организации

Реализация инновационной модели комплексного сопровождения развития игровой деятельности дошкольников в дошкольной образовательной организации предполагает:

- организацию внутрикорпоративного повышения квалификации педагогов с целью совершенствования профессиональной позиции воспитателей ДОО по отношению к руководству игровой деятельностью дошкольников;

- совершенствование психолого-педагогической компетентности родителей дошкольников, как субъектов образовательной деятельности, в вопросах детской психологии и дошкольной педагогики, связанных с созданием условий для развития игровой деятельности до-

школьников;

- построение образовательной деятельности с опорой на идеи и принципы субъектно-событийной педагогики (С. Л. Рубинштейн, В. А. Петровский, В. И. Слободчиков) [9; 7; 11].

Апробирование описанной модели осуществляется под нашим руководством в рамках работы региональной инновационной площадки «Комплексное сопровождение развития игровой деятельности дошкольников» (2017–2018 гг.) на базе шести дошкольных образовательных организаций Белгородской области и города Белгорода.

Выводы. Развитие личности ребенка и формирование психологической готовности к обучению в школе неразрывно

связаны со становлением игровой деятельности дошкольников. Организация образовательной деятельности в дошкольной образовательной организации с учетом требований ФГОС ДО предполагает опору на игру, как элемент образовательной среды, и требует от педагога высокого уровня профессионализма в планировании и организации «живой ткани общения» с дошкольником, создания гармоничных взаимоотношений всех субъектов образовательной деятельности. В силу укоренившихся стереотипов дидактоцентризма для решения вышеперечисленных задач требуется совершенствование профессиональной позиции воспитателей ДОО по отношению к руководству игровой деятельностью дошкольников и психолого-педагогической компетентности родителей дошкольников в вопросах детской психологии и дошкольной педагогики, связанных с созданием условий для развития игровой деятельности дошкольников. Предложенная модель комплексного сопровождения развития игровой деятельности дошкольников предусматривает интеграцию организационно-управленческого и организационно-методического компонента с психолого-педагогическим для обеспечения непротиворечивой системы педагогических ценностей и создания подлинной событийной общности детей и взрослых в условиях дошкольной образовательной организации.

Список литературы

1. *Безруких М. М.* Дошкольник: мифы и реальность // Вестник практической психологии образования. – 2011. – № 4 (29). – С. 16–21.
2. *Гавриченко О. В.* Особенности сюжетно-ролевой игры в современной культуре детей старшего дошкольного возраста // Дошкольное образование и профессиональная подготовка кадров: традиции и инновации: сборник научных статей международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию со дня основания факультета дошкольной педагогики и психологии МПГУ (8–10 декабря 2016 года) / ред.-сост. Л. М. Волобуева, Т. И. Ерофеева, Л. Н. Комиссарова, В. И. Яшина. – М.: НИИ школьных технологий, 2017. – С. 123–128.
3. *Губанова Н. Ф.* К проблеме повышения качества педагогического руководства игровой деятельностью детей // Профессиональная деятельность педагога в условиях преемственности дошкольного и начального общего образования: материалы международной научно-практической конференции (Орехово-Зуево – Москва, 16–17 февраля 2017 г.). – М., 2017. – С. 89–92.
4. *Ежкова Н. С., Руднева А. А.* Сюжетно-ролевые игры дошкольников: взгляд на проблему руководства // Мир педагогики и психологии. – 2017. – № 3 (8). – С. 10–13.
5. *Логвинова М. А., Казьмина Л. А.* Формирование компетентности воспитателей в области организации и руководства игрой детей дошкольного возраста // Непрерывное образование в современном мире: история, проблемы, перспективы: материалы IV Международной заочной научно-практической конференции (30 марта 2016 г.). – М.: Перо, 2016. – С. 24–29.
6. *Петровский В. А.* К построению концепции системы дошкольного воспитания // Образовательная политика. – 2011. – № 4 (54). – С. 88–92.
7. *Репринцева Е. А.* Игра в современной культуре детства: между традициями этноса и реалиями постиндустриальной цивилизации // Этнопедагогика как фактор сохранения российской идентичности: сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения академика Г. Н. Волкова / отв. ред. С. Л. Михеева. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2017. – С. 226–232.
8. *Селиванова Л. Н.* Педагогические взгляды С. Л. Рубинштейна: дисс. ... канд. пед. наук. – Смоленск, 1998. – 182 с.

9. *Сечкина О. К., Педан Л. А.* Оценка сформированности игровой деятельности дошкольников как показатель эффективности работы дошкольной образовательной организации: методические рекомендации / под ред. Т. Н. Ключевой. – Самара: Региональный социопсихологический центр, 2015. – 64 с.

10. *Слободчиков В. И.* Событийная образовательная общность – источник развития и субъект образования // Новые ценности образования. – 2010. – № 1. – С. 4–13.

11. *Трифонова Е. В.* Что такое «хорошая игра»: позиция педагога (рефлексия по поводу одного анкетирования) // Детский сад от А до Я. – 2017. – № 3 (87). – С. 4–22.

12. *Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: Письма и приказы Минобрнауки.* – М.: ТЦ Сфера, 2016. – 96 с.

13. *Фельдштейн Д. И.* Современное детство как социокультурный и психологический феномен // Universum: Вестник Герценовского университета. – 2012. – № 1. – С. 20–29.

14. *Ханова Т. Г., Вавилова В. С.* Особенности современной субкультуры детской игры // Общество: социология, психология, педагогика. – 2016. – № 11. – С. 108–110.

Макарова Ольга Борисовна

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры зоологии и методики обучения биологии, Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск. E-mail: maknsk@mail.ru

Иашвили Мириан Вахтангович

Кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск. E-mail: mirai@mail.ru

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

В статье рассматриваются межпредметные связи в области дошкольного и школьного биологического образования. Федеральный государственный образовательный стандарт устанавливает метапредметные требования к результатам обучения по основной образовательной программе начального общего образования, включающие освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные) и межпредметные понятия.

На основе научно-методического анализа были установлены предшествующие и перспективные межпредметные связи раздела дошкольного образования «Познаем мир» (возраст детей 5–6 лет), учебной дисциплины «Окружающий мир (1–4 класс)» и учебной дисциплины «Биология» (5 класс).

Опираясь на программу дошкольного образовательного учреждения, предмет «Окружающий мир» приучает детей к целостному рациональному постижению окружающего мира, готовит их к освоению знаний в основной школе. Учебный предмет «Окружающий мир» – это фундамент изучения в основной школе естественных и социальных наук.

Ключевые слова: межпредметные связи, биологическое образование, преемственность, непрерывность.

Makarova Olga Borisovna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Zoology and Methods of Teaching Biology, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk. E-mail: maknsk@mail.ru

Iashvili Mirian Vakhtangovich

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Anatomy, Physiology and Life Safety, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk. E-mail: mirai@mail.ru

CONTINUITY OF PRESCHOOL AND SCHOOL BIOLOGICAL EDUCATION IN SMALL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

The article deals with intersubject relations in the field of preschool and school biological education. The Federal state educational standard establishes metasubject requirements to results of training based on educational program of the primary general education that

includes the universal educational actions mastered by trained pupils (cognitive, regulatory and communicative) and interdisciplinary concepts.

On the basis of scientific and methodological analysis, previous and perspective intersubject links of the section of preschool education "Learn the world" (age of children 5–6 years), the discipline "World around" (1–4 grade) and the discipline "Biology" (5 grade) have been established.

Based on the program of pre-school educational institution, the subject of "World around" accustoms children to a holistic rational understanding of the world, prepares them for the development of knowledge at the primary school. The subject "World around" is the base of studying at the basic school of natural and social sciences.

Keywords: intersubject connections, biological formation, continuity.

Педагоги рассматривают межпредметные связи с общепедагогических позиций как одно из средств комплексного подхода к обучению и воспитанию [2]. В новых стандартах впервые зафиксированы требования к результатам освоения основной образовательной программы на нескольких уровнях (личностном, предметном и метапредметном). Достижение метапредметных результатов в дошкольном и школьном биологическом образовании возможно, если установлены и реализованы связи между учебными предметами биологического содержания [6]. Использование межпредметных связей – одна из наиболее сложных методических задач учителя. В ресурсном центре методики обучения биологии несколько лет назад был задуман педагогический эксперимент по выявлению состояния внутрипредметных связей в системе «детский сад – школа». В эксперименте приняло участие несколько школ и детских садов НСО. Эксперимент проводился в несколько этапов. Задачами констатирующего эксперимента 2010–2014 гг. было определение специфики авторских программ дошкольного, начального и основного школьного образования и выявление уровня начальных биологических представлений.

Детское дошкольное учреждение в настоящее время самостоятельно выбирает программу для обучения детей старшего дошкольного возраста. Министерство образования и науки РФ – за вариатив-

ность форм и методик обучения. Базовые идеи Российского дошкольного образования в соответствии с ФГОС ДО следующие:

- преемственность и непрерывность дошкольного и начального общего образования;

- допредметное содержание образования детей дошкольного возраста;

- целостность процесса образования (единства воспитания, обучения и развития) детей дошкольного возраста как совокупности педагогических условий, направленных на развитие личности ребенка, раскрытие его индивидуального мира, способностей и склонностей, накопление опыта общения и взаимодействия с миром, культурой и людьми в современном обществе;

- вариативность современного дошкольного образования, его гибкой системы дополнительных образовательных услуг;

- семья как важнейший институт воспитания, фактор развития и образования ребенка старшего дошкольного возраста.

Формирование знаний об окружающем мире, о предметах и явлениях – это важный компонент умственного развития ребенка. В содержание знаний об окружающем мире входит формирование точных и полных представлений о свойствах, качествах и назначении предметов. Очень важно рассказывать детям о природе и природных явлениях, о человеке и его жизни [7]. Большое значение для детей дошкольного возраста

та имеет знакомство с живой природой: растениями и животными, их внешним видом, условиями жизни, уходом за ними. Младших дошкольников знакомят с домашними животными, и за некоторыми из них дети могут наблюдать. Затем происходит знакомство детей с такими животными, как, например, лиса, медведь, волк, слон.

Наблюдая за природой, дошкольники накапливают знания о растениях, учатся замечать, какие изменения происходят в природе в разное время года. Также у детей формируется интерес к явлениям природы, бережное отношение к животным и растениям [3].

В работе по формированию знаний об окружающем мире у дошкольников можно условно выделить природоведческое, обществоведческое и математическое направления, каждое из которых дает детям познание различных областей жизни. В старшем дошкольном возрасте дети получают знания о быте и условиях жизни человека, о сферах его деятельности, орудиях, необходимых для ее осуществления. Также устанавливаются связи между назначением предмета, его строением и материалом, из которого этот предмет сделан.

Рассмотрев программы подготовки дошкольников к школе в детских садах НСО, мы сделали вывод, что одной из самых востребованных является программа «Предшкольная пора» под редакцией Н. Ф. Виноградовой. Автор определяет две важнейшие цели данной комплексной программы: социальная цель – обеспечение возможности единого старта шестилетних первоклассников; педагогическая цель – развитие личности ребенка старшего дошкольного возраста, формирование его готовности к систематическому обучению [10]. Программа определяет те знания и умения, которыми должен овладеть каждый ребенок для успешного интеллектуального и социального развития, адаптации к школьному обучению. В ней вы-

деляются пять разделов, отражающих основные линии развития ребенка-дошкольника в результате его обучения: «Познаем других людей и себя», «Познаем мир», «Учимся думать, рассуждать, фантазировать», «Учимся родному языку», «Учимся рисовать», «Играем и фантазируем». Вместе с тем выделение разделов программы достаточно условно, так как ее особенностью является взаимосвязь всех разделов: реализация основных задач идет на разном содержании и с использованием разных средств обучения¹. Раздел «Познаем мир» направлен на расширение знаний об окружающем предметном мире, природной и социальной среде. Особое внимание уделяется осознанию дошкольником ярких, легко воспринимаемых характерных особенностей объектов природы (внешний вид, передвижение, питание и др.). Развиваются познавательные интересы будущего первоклассника, его умение использовать полученные знания в конкретной деятельности (речевой, изобразительной, художественной и др.), усваиваются правила поведения в природе и обществе. Одной из задач освоения содержания этого раздела является подготовка к изучению предметов начальной школы, прежде всего «Математики» и «Окружающего мира».

Эта программа многие годы считается оптимальной и рекомендована Минобрнауки России. В ней используется комплексный подход, основанный на грамотной организации ненавязчивого обучения. А также целью методики является раскрытие личности ребенка и раскрытие его индивидуальных способностей. Благодаря тому, что игры, занятия и упражнения подобраны в соответствии с возрастными особенностями,

¹ Виноградова Н. Ф. Об особенностях программы «Предшкольная пора» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.berd-school.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=879&Itemid=440 (дата обращения: 03.03.2018).

дети быстрее и легче усваивают новые знания и перенимают навыки.

В начальной школе у учащихся начинают формироваться познавательные интересы, познавательная мотивация. В этом возрасте у большинства школьников выражен интерес к изучению природы, собственного организма, человеческих взаимоотношений, поэтому изучение курса «Окружающий мир», насыщенного сведениями о живой и неживой природе, организме человека, его внутреннем мире, различных сторонах общественной жизни, должно стимулировать формирование устойчивого познавательного интереса, его дальнейшее развитие. Этому в значительной мере способствует деятельностный, практико-ориентированный характер содержания курса «Окружающий мир» [4].

По федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (ФГОС НОО) и федеральному базисному учебному (ФБУ) плану курс «Окружающий мир» изучается с 1 по 4 класс и рассчитан на два часа в неделю. Общий объём учебного времени составляет 270 часов. Начальное образование существенно отличается от всех последующих этапов образования, в ходе которого изучаются систематические курсы. В связи с этим и оснащение учебного процесса имеет свои особенности, определяемые как спецификой обучения и воспитания младших школьников в целом, так и спецификой курса «Окружающий мир» в частности. Курс «Окружающий мир» содержит элементарные, доступные для восприятия учащихся младшего школьного возраста сведения о живой и неживой природе; человеке, его биологической природе и социальной сущности; обществе, его истории и культуре. Главной задачей курса «Окружающий мир» в начальной школе является формирование целостной картины природного и социального мира со всем много-

образием его явлений, формирование представления о месте и роли в нём человека, развитие эмоционально-ценностного отношения к нему. Поэтому принцип наглядности является одним из ведущих принципов обучения в начальной школе, так как именно наглядность лежит в основе формирования представлений об объектах природы и культуры человеческого общества.

Важнейшие задачи образования в начальной школе:

- формирование предметных и универсальных способов действий, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе;
- воспитание умения учиться – способности к самоорганизации с целью решения учебных задач;
- индивидуальный прогресс в основных сферах личностного развития

(эмоциональной, познавательной, саморегуляции) реализуются в процессе обучения всем предметам. Однако каждый из них имеет свою специфику.

В настоящее время каждое учебное заведение вправе выбирать программу по своему усмотрению. Рассмотрим программу в соответствии с концепцией «Школа 2100» по «Окружающему миру», авторами которой являются А. А. Вахрушев, Д. Д. Данилов (2013) [1]. В ходе изучения курса «Окружающий мир» младшие школьники на доступном для них уровне овладевают методами познания природы и общества, включая наблюдение, измерение, эксперимент. Для этого образовательный процесс должен быть оснащен необходимыми измерительными приборами: весами, термометрами, сантиметровыми линейками, мензурками.

В школе дети с 1 по 4 класс изучают предмет «Окружающий мир». Ценностные ориентиры содержания этого учебного предмета: ценность жизни, ценность природы, ценность человека, ценность добра, ценность истины, цен-

ность семьи, ценность труда и творчества, ценность свободы, ценность социальной солидарности, ценность гражданственности, ценность патриотизма, ценность человечества (из рабочей программы по предмету «Окружающий мир» ОС «Школа 2100», авт. Вахрушев А. А. и др.) [1].

Цель данного курса – осмысление личного опыта и приучение детей к рациональному постижению мира. В современном быстро меняющемся мире перед человеком встаёт множество неожиданных, новых задач, к которым невозможно подготовиться заранее. В неожиданной ситуации может быть полезна целостная система знаний, а ещё в большей степени – сформированное умение постоянно систематизировать приобретаемую информацию и обнаруживать новые связи и отношения. Наука – это образцовый пример системы знаний, построенный на рациональной основе. Знакомство с началами наук даёт ученику ключ (метод) к осмыслению личного опыта, позволяя сделать явления окружающего мира понятными, знакомыми и предсказуемыми. Предмет «Окружающий мир» создаёт фундамент значительной части предметов основной школы: физики, химии, биологии, географии, обществознанию, истории. Это первый и единственный предмет в школе, рисующий широкую палитру природных и общественных явлений. В дальнейшем этот материал будет изучаться на различных предметах. Поэтому именно в рамках этого предмета удаётся решать проблемы, например, экологического образования и воспитания.

В пятом классе в учебном предмете «Биология» продолжается развитие основных идей курса «Окружающий мир». Школьники учатся:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы;

- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека, перечислять отличительные свойства живого;

- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии безъядерные и ядерные, грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

- определять основные органы растений (части клетки);

- понимать смысл биологических терминов;

- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

- пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;

- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены; различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности [8].

В 5 классе во всех экспериментальных учебных заведениях используют учебно-методический комплект под редакцией И. Н. Пономарёвой (издательство «Вентана–Граф»), учебник: Николаев И. В., Пономарева И. Н. и др. Биология 5 класс – «Вентана–Граф», 2012, методическое пособие Пономаревой И. Н., Кучменко В. С., Симоновой Л. В. Биология 5 класс

издательства «Вентана–Граф», 2012, а также рабочую тетрадь: Пономарева И. Н., Кучменко В. С. («Вентана–Граф», 2012) и программу под редакцией Пономаревой И. Н. – «Вентана–Граф», 2011 г. Эта программа разработана в соответствии с образовательным минимумом содержания биологического образования в средней школе. Программа построена на принципиально новой содержательной основе – биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, её закономерностей и многомерности разнообразия уровней организации жизни, особенностей разных средств жизни; на основе понимания биологии как науки и как явления культуры. Её цель в процессе биологического образования – развивать у школьников понимание величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия. Вместе с тем программа максимально направлена на развитие экологического образования школьников в процессе обучения биологии и воспитание у них экологической культуры.

Важнейшие особенности программы Пономаревой И. Н.:

- увеличение объёма экологического содержания за счёт некоторого сокращения анатомического и морфологического материала;

- усиление внимания к биологическому разнообразию как исключительной ценности органического мира; к изучению живой природы России и бережному отношению к ней;

- усиление внимания к идеям эволюции органического мира, о взаимосвязях и зависимостях в структуре и жизнедеятельности биологических систем разных уровней организации; к идеям об устойчивом развитии природы и общества;

- расширение перечня практических работ и экскурсий в природу, с ориентацией на активное и самостоятельное познание явлений природы и развиваю-

щих практические и творческие умения учащихся.

Учитель может выбрать из предложенных практических работ любые или проводить их все. Эти работы можно проводить на уроке при изучении соответствующей темы или сгруппировать на специально отведенных практических уроках, предусмотренных учителем наряду с теоретическими. Программа направлена на широкое общение с живой природой, природой родного края и имеет целью развитие у школьников экологической культуры поведения в ней, воспитание ответственного отношения к природе, к родине, а также к предмету биологии как важному естественнонаучному и культурному наследию [9].

В соответствии с нашим педагогическим экспериментом на основе научно-методического анализа были установлены предшествующие и перспективные межпредметные связи раздела дошкольного образования «Познаем мир» (возраст детей 5–6 лет), учебной дисциплины «Окружающий мир» (1–4 класс) и учебной дисциплины «Биология» (5 класс) (схема 1). В старшей группе детского сада ребята изучают тему «Времена года», «Наши друзья животные», «Растительный мир, овощи и фрукты» и «Познай мир, людей и себя». Эти темы необходимы в 1 классе (тема «Живые обитатели планеты»), в 3 классе (темы: «Оболочка планеты, охваченная жизнью», «Экологическая система», «Живые участники круговорота веществ») и в 4 классе в темах «Человек и его строение», «Происхождение человека». В 5 классе в учебном предмете «Биология» все знания и умения востребованы в таких темах, как «Биология – наука о живом мире», «Многообразие живых организмов», «Жизнь организмов на планете Земля» и «Человек на планете Земля».

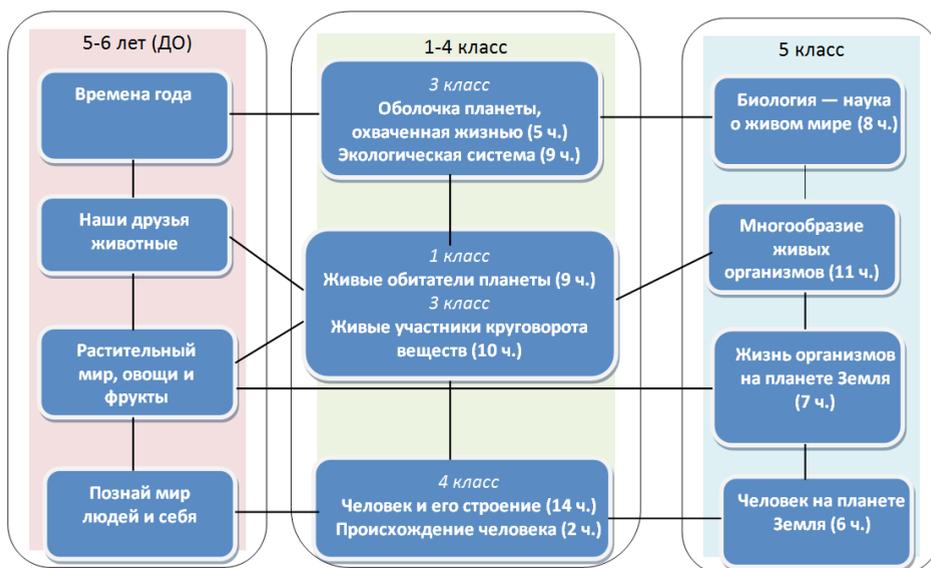


Схема 1. Межпредметные связи в области дошкольного и школьного биологического образования

Анализ опыта работы учителей малокомплектных школ и собственный опыт позволил нам выстроить систему взаимосвязанных понятий (схема 2).

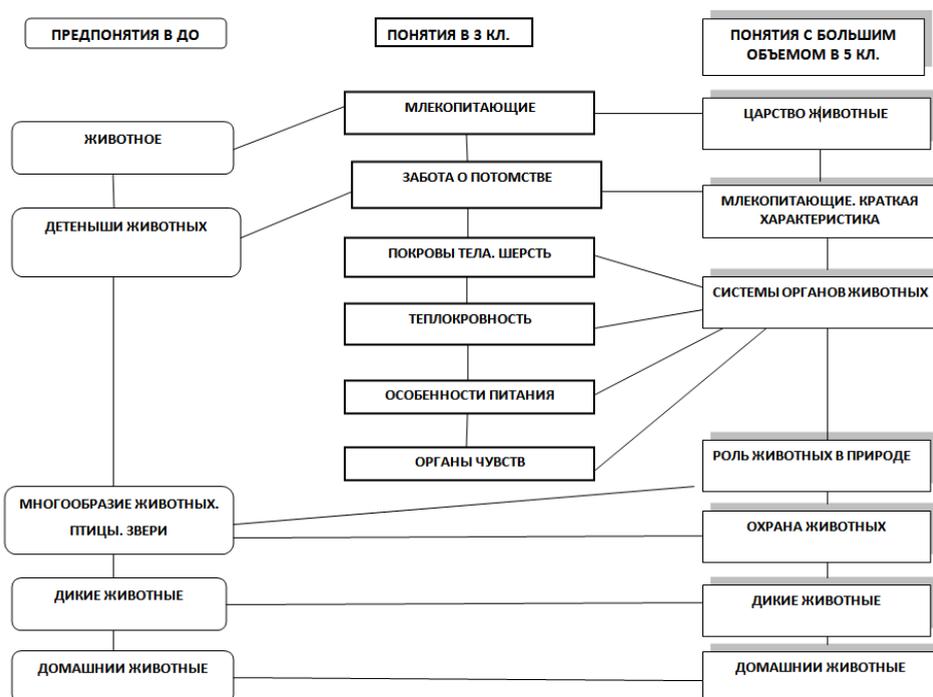


Схема 2. Межпредметные связи формирования зоологических понятий у детей 6–11 лет

На основе научно-методического анализа были установлены предшествующие и перспективные межпредметные связи раздела дошкольного образования «Познаем мир» (возраст детей 5–6 лет), учебной дисциплины «Окружающий мир (1–4 класс) и учебной дисциплины «Биология» (5 класс). Опираясь на эти связи, мы разработали систему межпредметных понятий зоологического содержания.

Далее был разработан цикл занятий с использованием межпредметных и внутрипредметных связей в группе краткосрочного пребывания детей дошкольного возраста – «Наши друзья животные», в малокомплектном начальном классе – «Наши братья» (3 класс) и в малокомплектном классе среднего звена – «Общая характеристика царства Животные» (5 класс) Муниципального бюджетного образовательного учреждения Новосибирского района Новосибирской области – Железнодорожная средняя общеобразовательная школа № 121.

Итак, на занятии в подготовительной группе детского сада дети знакомятся с животными, с многообразием животных, детенышами животных, домашними животными, дикими животными. В 3 классе вновь вспоминаются признаки «царства Животные», подробно изучаются млекопитающие, забота о потомстве, покровы тела, теплокровность, особенности питания, органы чувств. В 5 классе – млекопитающие, система органов млекопитающих, дикие животные, домашние животные, роль животных в природе, охрана животных. Таким образом, на протяжении нескольких лет дети знакомятся с млекопитающими. Но в полном объеме изучают всех животных только в 7 классе.

С 2014 года по настоящее время проходит контролирующий этап педагогического эксперимента на базе МКОУ Верх-Красноярской СОШ Северного района НСО (учитель Плотникова Ири-

на Юрьевна), Муниципальное Бюджетное Дошкольное Учреждение (МБДОУ) с. Борцово, Тогучинского района Новосибирской области (воспитатель Зорина Наталья Васильевна), Муниципального бюджетного образовательного учреждения Новосибирского района Новосибирской области – Железнодорожная средняя общеобразовательная школа № 121 (воспитатель и учитель Бомбенко Анна Алексеевна).

Диагностика показала, что достаточный уровень первоначальных знаний в экспериментальных группах – 70 % дошкольников, это говорит о безоговорочном положительном эффекте предложенной методики преподавания предмета. Все выполненные детьми задания опросника показали наличие у дошкольников удовлетворительного уровня знаний по окружающему миру, этого достаточно для успешного обучения в школе. Анализ ответов также показал, что дети могут сосредоточенно, не отвлекаясь, работать некоторое время над не привлекательным для них заданием. Таким образом, 70 % дошкольников экспериментальной группы достигли достаточного уровня биологических предпонятий, т. е. имеют все предпосылки для успешного изучения биологии в школе. Первичная диагностика школьников показала высокий уровень знаний у обучающихся в начальной школе К усв. (Э) 0,76 > К усв. (К) 0,62.

В настоящее время педагогическое исследование продолжается, изучаются межпредметные и внутрипредметные взаимодействия и разрабатываются авторские программы.

Единство программ дошкольного, начального и среднего школьного образования образует завершенную систему обеспечения жизнедеятельности, функционирования и развития любого образовательного учреждения, а малокомплектного особенно. Рекомендуем учителям биологии, прежде чем разра-

батывать технологические карты уроков, проанализировать программы дошкольного и начального школьного образования и выстроить систему взаимосвязанных понятий, тогда мы сможем избежать ненужного и неинтересного дублирования учебного материала, а освободившееся время потратим на интересные проекты и учебные исследования.

Список литературы

1. Вахрушев А. А., Данилова А. С., Раутиан А. С. Образовательная система «Школа 2100». ФГОС Примерная образовательная программа. Программа отдельных предметов, курсов для начальной школы. – Изд. 2-е, испр. – М.: Баласс, 2011. – 416 с.
2. Галкина Е. А., Марина А. В., Макарова О. Б. Актуализация учебных программ ВПО в соответствии с требованиями профессионального стандарта педагога // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2015. – № 3 (25). – С. 22–33.
3. Иванова А. И. Экологические наблюдения и эксперименты в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2009. – 56 с.
4. Макарова О. Б. Методика обучения естественнонаучным дисциплинам (биология, экология, основы безопасности жизнедеятельности). – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2000. – 92 с.
5. Макарова О. Б. Моделирование интегрированного учебного предмета для профессиональных учебных заведений. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2002. – 145 с.
6. Максимова В. Н. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения. – М.: Просвещение, 1984. – 143 с.
7. Макарова О. Б., Сивохина Л. Н. Методика обучения биологии: монография: в 2 частях // Современные подходы. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2013. – Ч. 1. – 140 с.
8. Макарова О. Б., Иашвили М. В. Становление интегративной компетенции учителя в системе непрерывного педагогического образования // Инновационные процессы в биологическом и экологическом образовании в школе и вузе: сб. материалов II-й Международной научно-практической конференции. – М.: МГПУ, 2011. – С. 97–100.
9. Примерные программы основного общего образования. Биология. (Серия «Стандарты второго поколения»). – М.: Просвещение, 2011. – 454 с.
10. Рыжова Н. А. Развивающая среда дошкольных учреждений. – М.: Линка-Пресс, 2005. – 192 с.

Королькова Ольга Олеговна

Кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры психологии и педагогики, Новосибирский государственный педагогический университет, учитель начальных классов, МБОУ «Гимназия № 4», г. Новосибирск. E-mail: ookorol@mail.ru

Мишутина Ольга Валерьевна

Доцент кафедры иностранных языков, Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск. E-mail: purus@mail.ru

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ТЯЖЁЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РУССКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ

Авторы статьи исследовали нормативную базу обучения школьников и студентов с ТНР и обобщали научно-методические материалы, в которых представлен отечественный и зарубежный опыт языкового образования обучающихся с тяжёлыми нарушениями речи. Результатом исследования стал выбор мнемотехники и метода insert-маркировки текста для последующего применения в собственной педагогической практике работы с обучающимися с ТНР. Опыт использования выбранных педагогических приемов и методов в процессе обучения школьников и студентов с ТНР позволил авторам статьи сделать выводы об их эффективности в языковом образовании обучающихся с тяжёлыми нарушениями речи.

Ключевые слова: инклюзивное образование, специальные образовательные условия, обучающиеся с тяжёлыми нарушениями речи, методы, приемы, индивидуальные особенности, образовательные потребности, мнемотехника, insert-маркировка.

Olga Olegovna Korolkova

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Department of psychology and pedagogics, Novosibirsk State Pedagogical University, Primary school teacher of Gymnasium № 4, Novosibirsk. E-mail: ookorol@mail.ru

Olga Valerevna Mishutina

Assistant Professor, Department of Foreign Languages, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk. E-mail: purus@mail.ru

SPECIAL EDUCATIONAL CONDITIONS FOR STUDENTS WITH SEVERE SPEECH DISORDERS AT RUSSIAN AND ENGLISH LANGUAGE CLASSES

The paper focuses on practical realization of the Federal Law “On Education in the Russian Federation” (№ 273 of 29 December 2012), and the Federal State Educational Standard of Primary Education of Students with Disabilities (introduced on 1 September 2016) in educational environment of school and university. Under the authors’ consideration were learners with severe speech disorders (SSD). Teachers should be able to make a welcoming educational environment for learners with special educational needs via different methods and techniques of teaching Russian language and English as a foreign language.

The choice of using both mnemonics and insert-method at the Russian language classes in school and English as a foreign language in the University was due to the longest

research on the peculiarities of teaching students with SSD. These teaching techniques provide a critical view on these problems and their subsequent application by the authors. Improvement of the language skills of learners with severe speech disorders during the classes became the practical result of the authors' research.

The possibilities of using mnemonics and insert-method of critical thinking at language classes in school and university for learners with severe speech disorders have been analyzed by the authors. Experience of use of the chosen pedagogical methods and techniques in the course of training of schoolchildren and University students with severe speech disorders allow to note their efficiency in the language education.

Keywords: inclusive education, special educational conditions, students with severe speech disorders, methods, techniques, individual peculiarities, educational needs, mnemonics, insert marking system.

Обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) считаются дети с недостатками в физическом и/или психическом развитии, что документально подтверждено психолого-медико-педагогической комиссией. Без создания специальных условий (образовательных, социальных, экономических) получение образования для таких детей крайне затруднительно, а в иных случаях и невозможно. Дети с различными нарушениями слуха, зрения, речи, опорно-двигательного аппарата, задержкой психического развития, интеллекта, эмоционально-волевой сферы и множественными нарушениями развития имеют особые образовательные потребности [5], следовательно, нуждаются в создании специальных образовательных условий, соответствующих степени тяжести того или иного нарушения здоровья¹. В том случае, когда преимущество образовательных условий сохраняется для детей с ОВЗ на всех уровнях образования, можно рассматривать эффективность применения тех или иных методических подходов в рамках образовательного пространства конкретного класса/аудитории.

Актуальность продиктована основными документами, в числе которых

¹ *Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. с изменениями 2017–2016 года [Электронный ресурс]. – URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 05.02.2018).*

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»², Концепция Специального Федерального государственного образовательного стандарта для детей с ограниченными возможностями здоровья [5], ФГОС НОО ОВЗ³, проекты Специальных требований в Федеральные государственные образовательные стандарты основного и среднего общего образования для детей с ОВЗ в условиях инклюзивного образования⁴, ФГОС ВО 3++⁵, Концепция развития инклюзивного образования в Новосибирской области на 2016–2020 годы⁶.

² Там же.

³ *Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2014 г. № 1598 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» [Электронный ресурс]. – URL: минобрнауки.рф/документы/5132(дата обращения: 05.02.2018); Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897) [Электронный ресурс]. – URL: <http://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/documenti/prikaz-ot-17-dekabrya-2010-g-1897.html> (дата обращения: 05.02.2018).*

⁴ *Проекты Специальных требований в Федеральные государственные образовательные стандарты основного и среднего общего образования для детей с тяжёлыми нарушениями речи в условиях инклюзивного образования [Электронный ресурс]. – URL: <http://fgos-ovz.herzen.spb.ru> (дата обращения: 05.02.2018).*

⁵ *Портал Федеральных государственных образовательных стандартов [Электронный ресурс]. – URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/142/141/16/94> (дата обращения: 05.02.2018).*

⁶ *Об утверждении Концепции развития инклюзивного образования в Новосибирской об-*

Согласно исследованиям, проведённым в 2015 году, «наиболее важными для себя ценностями будущие учителя называют: семью (96,08 %), счастье (95,72 %), интересную работу (91,24 %), любовь как высшее духовное чувство (90,16 %). За ними следуют: друзья, доброта, справедливость, физическое здоровье и карьера. К сожалению, такие ценности, как милосердие к инвалидам (78,08 %) и их поддержка (77,28 %) оказываются не столь важными для современных молодых людей. Им отводится место в середине указанной иерархии ценностей» [20, с. 13]. Кроме того, Е. Kyritsis [17], отмечает, что «преподаватели не всегда владеют детальной информацией, относящейся к специфике общения с обучающимися, имеющими особенности ограничения здоровья, и не всегда знают, чем могут быть полезны своим студентам» [17, р. 94]. В связи с этим для преодоления складывающейся ситуации необходимо осуществить ряд шагов. Поскольку «основные перспективы повышения качества жизни людей с ограниченными возможностями связаны с их профессиональным образованием» [12, р. 545], необходимо развивать разнообразные возможности для адаптации обучающихся с ОВЗ к образовательным условиям на всех уровнях образования.

В Институте естественных и социально-экономических наук Новосибирского государственного педагогического университета (ИЕСЭН НГПУ) создан и успешно функционирует научно-образовательный центр «Инклюзивное образование» (НОЦ). НОЦ плодотворно сотрудничает с ведущими российскими и зарубежными специалистами в области инклюзивного образования. Директор Института проблем инклюзивного образования Московского государственного

психолого-педагогического университета (МГППУ) С. В. Алёхина и сотрудники структурного подразделения МГППУ, а также коллективы государственного бюджетного учреждения Новосибирской области – Центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи детям ГБУ НСО «ОЦДК», научно-методического отдела инклюзивного образования и кафедры коррекционной педагогики и специальной психологии ГАУ ДПО НСО НИПКиПРО принимают участие в мероприятиях, организуемых НОЦ «Инклюзивное образование» и кафедрой психологии и педагогики ИЕСЭН НГПУ. Ведущий зарубежный специалист в области инклюзивного образования G. Bunch и его исследовательская группа традиционно читают лекции или участвуют в видеовстречах в рамках ежегодной Научной школы, которая проводится на базе ФГБОУ ВО «НГПУ» с 2012 года.

Также осуществляется взаимодействие преподавателей межфакультетской кафедры иностранного языка и преподавателей кафедры психологии и педагогики на междисциплинарном уровне, пример которого представлен в данной статье.

Принятая в 2016 г. Концепция развития инклюзивного образования в Новосибирской области рассматривает инклюзивное образование в качестве социально востребованного, экономически обоснованного, концептуально оформленного и программно реализуемого варианта соблюдения прав образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью на доступное и качественное образование и полноценную социализацию, соответствующие специфике социально-экономического и демографического развития Новосибирской области.⁷

ласти на 2016–2020 годы [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/465712279> (дата обращения: 05.02.2018).

⁷ Там же.

Одной из многочисленных категорий обучающихся с ОВЗ являются обучающиеся с тяжелыми нарушениями речи (ТНР), как дошкольники и школьники, так и студенты систем специального профессионального и высшего образования.

Согласно краткой психолого-педагогической характеристике обучающихся с ТНР, фонетико-фонематическое и фонетическое недоразвитие речи, характерное для детей этой категории обучающихся с ОВЗ, обусловлено дефектами восприятия и произношения фонем [9]. У обучающихся с ТНР не закончен процесс формирования артикулирования и восприятия звуков. Дефектологами выделяются следующие варианты несформированности произношения звуков: отсутствие звуков, замена сложных звуков доступными по артикуляции, смешение звуков, искажённое произнесение звуков. Затруднённое овладение обучающимися с ТНР звуковым анализом вследствие пониженной способности к дифференциации звуков становится причиной, по которой «такие обучающиеся хуже, чем их сверстники запоминают речевой материал, с большим количеством ошибок выполняют задания, связанные с активной речевой деятельностью» [9, с. 11]. Кроме того, «наряду с расстройствами устной речи у обучающихся отмечаются разнообразные нарушения чтения и письма, проявляющиеся в стойких, повторяющихся, специфических ошибках при чтении и на письме, механизм возникновения которых обусловлен недостаточной сформированностью базовых высших психических функций, обеспечивающих процессы чтения и письма в норме» [9, с. 13].

В Примерной адаптированной основной общеобразовательной программе начального общего образования обучающихся с ТНР зафиксированы такие особые образовательные потребности данной категории детей с ОВЗ, как «пре-

емственность содержания и методов дошкольного и школьного образования и воспитания, ориентированных на нормализацию или полное преодоление отклонений речевого или личностного развития; <...> обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого как через содержание предметных и коррекционно-развивающей областей и специальных курсов, так и в процессе индивидуальной/групповой логопедической работы; <...> индивидуальный темп обучения и продвижения в образовательном пространстве для разных категорий обучающихся с тяжёлыми нарушениями речи; <...> применение специальных методов, приёмов и средств обучения, в том числе специализированных компьютерных технологий, дидактических пособий, визуальных средств, обеспечивающих реализацию «обходных путей» коррекционного воздействия на речевые процессы, повышающих контроль за устной и письменной речью; <...> организацию партнёрских отношений с родителями» [9, с. 14–16].

В пункте 4 статьи 79 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»⁸ сказано, что дети с ограниченными возможностями здоровья могут обучаться «как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных классах, группах или в отдельных организациях, осуществляющих образовательную деятельность»⁹, но во всех случаях для них должны *быть созданы специальные образовательные условия*. В пункте 4 статьи 5 этого закона зафиксирована ответственность федеральных государственных органов, органов государственной власти субъектов Рос-

⁸ *Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. с изменениями 2017–2016 года [Электронный ресурс]. – URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 05.02.2018).*

⁹ *Там же.*

сийской Федерации и органов местного самоуправления за реализацию этого права посредством создания «соответствующих социально-экономических условий для его получения, расширения возможностей удовлетворять потребности человека в получении образования различных уровня и направленности в течение всей жизни»,¹⁰ в том числе, как сказано в пункте 5 статьи 5, посредством организации инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья¹¹. Специальные образовательные условия представлены в российском образовательном законодательстве как право на гарантированный каждому ребенку с проблемным развитием набор условий, «без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья»¹².

Обучающиеся с ТНР, освоившие программы начального общего образования, а также основной школы и достигшие планируемых результатов в овладении предметными, метапредметными, личностными компетенциями в соответствии с ФГОС НОО и ФГОС ООО, имеют такие дефекты речевого развития, как раз-

личные формы дисграфии и дислексии, а также тяжёлые формы заикания. Учитывая перечисленные нарушения развития речи, педагогам необходимо принимать во внимание, что эта категория обучающихся с ОВЗ легче запоминает материал при зрительном подкреплении. Исследователи акцентируют внимание на обучении как процессе межличностного взаимодействия в рамках взаимодействия социального [16, р. 825]. Внутри категории обучающихся с ТНР существует яркая неоднородность, потому индивидуализация процесса обучения приобретает первостепенное значение. Взаимодействие преподавателя с обучающимся рекомендуется выстраивать с применением личностно-ориентированного и контекстного подходов. Исследуя проблематику обучения, S. Farquhar, E. J. White предлагают сосредоточить внимание на создании благоприятной атмосферы в процессе вербального и невербального взаимодействия учителей и детей/студентов в процессе урока/занятия [16, р. 829].

При этом у обучающихся с ТНР в подавляющем большинстве случаев сохраняется интеллект, слуховое и зрительное восприятие, двигательные функции. Итак, «степень выраженности речевого дефекта требует организации специальных условий в образовательной организации с целью достижения этими обучающимися результатов, сопоставимых в условиях инклюзивного обучения с результатами обучающихся сверстников с нормативным речевым развитием»¹³. A. Doyle, C. McGuckin, M. Shevlin подчёркивают затруднённую социальную коммуникацию обучающихся с ОВЗ, в связи

¹⁰ Там же.

¹¹ Там же.

¹² Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ОВЗ в Федеральном законе понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ст. 79, п. 3 Закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 «Об образовании в РФ»).

¹³ Проект Специальных требований в Федеральные государственные образовательные стандарты основного и среднего общего образования для детей с тяжёлыми нарушениями речи в условиях инклюзивного образования [Электронный ресурс]. – URL: <http://fgos-ovz.herzen.spb.ru> (дата обращения: 05.02.2018).

с чем эта категория школьников/студентов нуждается в дополнительных ресурсах, помогающих адаптироваться к окружающим условиям [15, p. 96].

Особые образовательные потребности обучающихся с ТНР требуют их обязательного учета при организации и реализации образования данной категории школьников и студентов, в том числе поиска наиболее приемлемых методических приемов их обучения. Опыт работы с обучающимися с ТНР на разных уровнях образования позволил нам сделать вывод об эффективности использования мнемотехнических приемов и метода insert-маркировки текста при обучении данной категории школьников и студентов русскому и иностранному (английскому) языкам.

Под мнемотехникой понимается «совокупность приемов и способов, облегчающих запоминание и увеличивающих объем памяти путем образования искусственных ассоциаций»¹⁴. Методисты относят к мнемотехнике стихи, рассказы, рисунки, ребусы, группировки слов, которые вызывают у школьников ассоциации, которые помогают детям запомнить труднопроверяемые и непроверяемые написания «в тех случаях, когда не может помочь этимологическая справка» [3, с. 55].

Применение мнемонических приемов в процессе обучения младших школьников подробно описано в статьях М. Гафитулина и Т. Поповой [2], С. В. Деркач¹⁵, И. В. Захаровой [3], В. Н. Кузьменко¹⁶, Е. В. Целуосова [10]

¹⁴ *Мнемоника*. Большой Энциклопедический словарь онлайн [Электронный ресурс]. – URL: http://slovonline.ru/slovar_ctc/b-13/id-38628/mnemonika.html# (дата обращения: 05.02.2018).

¹⁵ *Деркач С. В.* Запоминание словарных слов методом ассоциаций [Электронный ресурс]. – URL: <http://uchitelya.com/russkiy-yazyk/8309-prezentaciya-zapominanie-slovarnyh-slov-metodom-associaciy.html> (дата обращения: 05.02.2018).

¹⁶ *Кузьменко В. Н.* Метод ассоциативного запоминания словарных слов [Электронный ресурс]. – URL: <http://sc0001.akkol.akmoedu.kz/documents/>

и Е. С. Квашнина [4] проанализировали возможности применения мнемотехники на уроках русского языка на уровне основного общего и среднего общего образования. В перечисленных работах приведены классификация мнемотехнических приемов, алгоритм метода запоминания слов по ассоциации, требования к ассоциативному образу, конкретные примеры фонетических, графических и смешанных ассоциаций, а также описаны фрагменты уроков, на которых эти ассоциативные образы были использованы.

Мнемонические приемы особенно эффективны на уроках русского языка при изучении слов с непроверяемыми и труднопроверяемыми написаниями в начальной школе, так как позволяют сделать процесс обучения не только занимательным, но ещё творческим и личностно-ориентированным. Учителя отмечают, что детские ассоциации иногда оказываются интереснее образов, созданных педагогами: «Например, к слову ЗАВТРАК мы подобрали несколько слов-ассоциаций: чай, масло, каша, какао, вафли. Совсем не обязательно, чтоб дети запоминали единственную ассоциацию: каждый запоминает ту, которую он считает лучшей, что ему ближе. Например, к слову МАШИНА мальчики подобрали такие ассоциации – гараж, гайка, а девочки – мама, папа»¹⁷.

При обучении подростков использование мнемотехники позволяет разграничить правила написания корней с чередующимися гласными. Е. В. Целуосова предлагает использовать такие рифмовки на уроках по темам «Чередование в корнях *кос- /кас-*» и «Чередование в корнях *гор- /гар-*»:

view/af14a904fc7b729045f2d3da14fca075.html (дата обращения: 05.02.2018).

¹⁷ *Изучение* словарных слов методом ассоциаций с применением ИКТ [Электронный ресурс]. – URL: https://infourok.ru/izuchenie_slovarnyh_slov_metodom_associaciy_s_primeneniem_ikt.-171121.htm (дата обращения: 05.02.2018).

«1. Гар- иль гор- берёт сомнение –
только О ...и все решение.
Гар- иль гор- не знаешь ты,
О пиши без суеты.
Гор- иль гар- себя спрощу,
сомневаюсь – О пишу.
2. После кос- я вижу –н,
пишу О, и «нОу» прОблем» [10].

Мнемотехнические приёмы также эффективны в обучении иностранному языку студентов с ОВЗ.

Рассматривая применение мнемотехники в ходе обучения студентов с ОВЗ, Jeffrey P. Bakken [11] отмечает необходимость введения в образовательную практику принципа «3R: Reconstructing, Relating and Retrieve» – воссоздание/связь/извлечение. Вначале нужно придумать ключевое слово или рифму; по-

строить связь с получившимся образом и эффективно вспомнить требуемое слово в последующем. Значительное внимание уделяется важности применения указанного метода в индивидуальной и групповой учебной деятельности: чем большее число студентов вовлечено в процесс создания соответствующих образов, тем более ярким и запоминающимся окажется результат для студента с ОВЗ [11, pp. 2–3].

Часть учебного материала по иностранному языку, предназначенного для запоминания студентом с ОВЗ, эффективно отражают рабочие карточки-картинки¹⁸.

¹⁸ Official website of the city of Novosibirsk. – URL: <http://english.novo-sibirsk.ru/symbols/> (date of access: 05.02.2018).

№	цифра	рифма	картинка
1	one	run	
2	two	do	
3	three	tree	
4	four	floor	

№	слово	рифма	картинка
1	North	albatross	
2	South	mou	
3	East	tourist	
4	West	nest	

Рис. 1. Пример рабочей карточки-картинки

Положительная динамика в формировании коммуникативной компетенции прослеживается на занятиях по иностранному языку с применением технологии insert-маркировки текста (Interactive Noting System for Effective Reading and Thinking). Это метод активного обучения, основным дидактическим принципом которого является контекстность как связь с конкретными личностными и профессиональными смыслами. Среди многочисленных средств педагогического воздействия Н. Е. Буланкина уделяет особое внимание специальным заданиям, условно названным автором «развивающими», которые, «с одной стороны, готовят обучающихся к самостоятельному осмыслению учебного материала, а с другой – требуют самостоятельных обобщений и выводов, творческого подхода к решению

тех или иных вопросов. Выполнение развивающих заданий, представленных в определённой логической последовательности, открывает учащимся новые знания, новые способы добывания знаний; процесс их выполнения обеспечивает синтез овладения знаниями, приёмами умственной деятельности и нормами отношения к различным видам познавательной деятельности» [1, с. 83].

Студентам выдаётся текст и специальная маркировочная таблица к нему, с четырьмя колонками. Анализ прочитанного обучающиеся отражают следующими символами: «V» – есть знания в этой области; «+» – новая и неизвестная ранее информация; «?» – информация, требующая разъяснения; «->» – информация противоречит тому, что студент уже знает о данном предмете.

Таблица 1

Маркировочная таблица

№	текст	картинка ¹⁹	маркировка
1	<p>Alexander I. Pokryshkin (06.03.1913 –13.11.1985) Glorified pilot of the Great Patriotic War (1941–1945), three-time Hero of the Soviet Union, Air Marshall. He received the Honorary Citizen title on 7 December 1967 for outstanding merits and heroic acts defending the Soviet Union</p>		<p>V</p> <p>+</p>
2	<p>Arnold M. Kats (18.09.1924 –22.01.2007) He was Artistic Director and Principal Conductor of the Novosibirsk Symphony Orchestra, Professor, winner of the State Award, and People’s Artist of the Soviet Union. He received the Honorary Citizen title on 3 June 1998 for his outstanding contribution to the development of music in Novosibirsk</p>		<p>?</p> <p>+</p> <p>+</p>

¹⁹ Представленные в тексте фотографии взяты с ресурсов: URL: <http://novo-sibirsk.ru/about/honorary-citizens/>; Новосибирская филармония. Музей имени Арнольда Каца [Электронный ресурс]. – URL: <http://filnsk.ru/o-nas/history/muzey-imeni-arnolda-katsa/> (дата обращения: 05.02.2018); Легендарный советский военачальник маршал авиации Александр Иванович Покрышкин. Энциклопедия Министерства Обороны Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://encyclopedia.mil.ru/encyclopedia/history/more.htm?id=11660009@cmsArticle> (дата обращения: 05.02.2018).

В ходе чтения в последней колонке таблицы студент ставит соответствующие значки напротив определенных отрывков текста. Занятие завершается индивидуальной и групповой рефлексией всех участников образовательного процесса с обобщением полученных результатов. «Insert-маркировка» актуализирует диалогичность текста для работающего с ним студента с ТНР, а на этапе совместной рефлексии способствует укреплению взаимодействия участников образовательного процесса.

Исследователи отмечают, что при работе с сюжетными картинками или мнемотаблицами у ребёнка с ТНР уменьшается «возможность возникновения судорожного состояния в речевом аппарате» [6, с. 128], внимание не рассеивается и фокусируется на основных лексических единицах. Кроме того, «приёмы мнемотехники облегчают запоминание и увеличивают объём памяти у детей путём образования дополнительных ассоциаций» [6, с. 128].

В нашем случае основным учебником по иностранному (английскому) языку является *The New Headway (Elementary/Pre-Intermediate/Intermediate)*. Тема занятия – *The land now. Novosibirsk* (на примере уровня *Elementary, Unit 6*). Выявлена эффективность результата, в случае привлечения в указанную технологию мультимедийных ресурсов по истории, культуре, искусству, образовательной сфере и другим характеристикам города Новосибирска. В настоящее время интерактивные обучающие ресурсы становятся всё более востребованными, так как способствуют накоплению опыта у обучающихся и предоставляют широкие возможности для углубления знаний в той или иной области [18, р. 374]. Поскольку обучающиеся с ОВЗ не всегда достаточно мобильны, им требуется расширение знаний об истории родно-

го города и области. Как установлено M. Nind, S. Lewthwaite, наиболее эффективны те педагогические приёмы, которые основаны на информации, действительно интересной слушателям [19, р. 8].

Благодаря применению вышеназванных методов у обучающихся с ТНР решается внушительный объём лексико-грамматических задач: развитие лексических, грамматических навыков, формирование перцептивных навыков чтения (техники чтения), приёмов смыслового декодирования прочитанного и услышанного текста, развитие лингвистической и коммуникативной компетенций. Роль преподавателя в этом процессе сложно переоценить. G. Bunch считает, что «учитель является ключом к созданию чувства общности всех студентов, независимо от состояния их здоровья. Другие участники образовательного и воспитательного процесса, родители либо волонтеры могут лишь помочь ему в поддержании созданной атмосферы» [13, с. 5].

Итак, для качественного обучения школьников и студентов с тяжелыми нарушениями речи русскому и английскому языкам должны быть созданы специальные образовательные условия, в том числе использоваться приемлемые методические приемы обучения. Анализ научной и методической литературы, посвященной проблемам языкового образования обучающихся с ТНР, а также собственного опыта работы с данной категорией обучающихся позволяет сделать вывод об эффективности использования на занятиях мнемотехники, в том числе метода ассоциаций, и метода insert-маркировки текста. Рассмотренные методические приёмы позволяют учитывать особые образовательные потребности обучающихся с ТНР, создавать условия для развития их воображения, творческих способностей и речи.

Список литературы

1. Буланкина Н. Е., Максимова Н. В. Готовность учителя-гуманитария к реализации концепций школьного языкового образования: русский и иностранный языки. – Новосибирск: Изд-во НИПКиПРО, 2017. – 96 с.
2. Гафитулин М., Попова, Т. Слово о словарном слове // Начальная школа. – 1997. – № 1. – С. 32–33.
3. Захарова И. В. Работа над словами с непроверяемыми написаниями // Начальная школа. – 1993. – № 11. – С. 53–56.
4. Квашинина Е. С. Использование приема ассоциаций на уроках русского языка при изучении словарных слов // Филологический класс. – 2015. – № 4 (42). – С. 55–58.
5. Малофеев Н. Н., Кукушкина О. И., Никольская О. С., Гончарова Е. Л.. Концепция Специального Федерального государственного образовательного стандарта для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – М.: Просвещение, 2013. – 42 с.
6. Леонова С. В. Использование мнемотехник в формировании монологической речи у заикающихся школьников // Актуальные проблемы специальной психологии и коррекционной педагогики: Материалы VIII Международной научно-практической конференции / под ред. А. И. Ахметзяновой. – Казань: Отечество, 2014. – С. 124–129, Т. VIII.
7. Самсонова Е. В., Дмитриева Т. П., Хотылева Т. Ю. Основные педагогические технологии инклюзивного образования. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2013. – 36 с.
8. Создание специальных образовательных условий для лиц с ОВЗ в образовательных организациях: методические рекомендации по созданию специальных образовательных условий для лиц с ОВЗ: в 2 ч. / авт.-сост. Н. А. Богданова, Е. Б. Чанова, С. Ю. Селянина, Л. Г. Котова, В. И. Басалаева. – Новосибирск, 2013. – Ч. 2. – 40 с.
9. Примерная адаптированная основная общеобразовательная программа начального общего образования обучающихся с тяжелыми нарушениями речи. – М.: Просвещение, 2017. – 197 с.
10. Целоусова Е. В. Мнемотехника – один из вспомогательных приемов обучения русскому языку, поддерживающих интерес к предмету [Электронный ресурс]. – URL: <http://festival.1september.ru/articles/516638/> (дата обращения: 05.02.2018).
11. Bakken J. P. Mnemonic Strategies: Helping Students with Intellectual and Developmental Disabilities Remember Important Information // Global Journal of Intellectual & Developmental Disabilities. – Vol. 2, Iss 2. – July 2017. – P. 1–4.
12. Borodkina O. I. Problems of the Inclusive Professional Education in Russia // Procedia – Social and Behavioral Sciences No. – 2014. – № 140. – P. 542–546. DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.04.467.
13. Bunch G., Al-Salah R., Pearpoint J. Equity, Social Justice, Disability and Secondary Schools: What Regular Subject Teachers Can Do. – Toronto: Inclusion Press, 2011.
14. Doyle A. Planning School Transitions for Young People with Special Educational Needs and disabilities: A Model of Practice // Journal of the Irish Learning Support Association. – 2016. – Vol. 38. – P. 74–85.
15. Doyle A., McGuckin C., Shevlin M. So How Was It For You? Students With Disabilities Transitioning To Higher Education: A Mixed Methods Study // Trinity Education Papers. – 2013. – Vol. 2, № 2. – P. 92–111.
16. Farquhar S., White E. J. Philosophy and Pedagogy of Early Childhood // Educational Philosophy and Theory. – 2014. – Vol. 46, № 8. – P. 821–832. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00131857.2013.783964> – July 2014.
17. Kyrtis E. Inclusive Classrooms and a Student’s Experiences. – Emerging Research: students with Disabilities, Families Teachers. Gary Bunch. – Toronto: Inclusion Press. – 2015. – P. 90–102.

18. *Mishra S.* Open educational resources: removing barriers from within // Distance Education. – 2017. – Vol. 38, № 3. – P. 369–380. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/01587919.2017.1369350>.

19. *Nind M., Lewthwaite S.* Hard to teach: inclusive pedagogy in social science research methods education // International Journal of Inclusive Education. – July 2017. – P. 1–15. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13603116.2017.1355413>.

20. *Pavenkov O., Pavenkov V., Rubtsova M.* The altruistic behavior: characteristic of future teachers of inclusive education in Russia // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – № 187. – P. 10–15. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.003>.

Зиновьева Людмила Васильевна

*Старший преподаватель кафедры практической и специальной психологии,
Новосибирский государственный педагогический университет,
г. Новосибирск. E-mail: lvpansh@gmail.com*

Гаджиева Юлия Петровна

*Педагог-психолог, КГУ «Средняя многопрофильная школа № 37»,
г. Усть-Каменогорск, Казахстан. E-mail: kuznes_juli@mail.ru*

ОСОБЕННОСТИ РОЛЕВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ЮНОШЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В статье рассматривается проблема раннего определения социальной направленности в юношеском возрасте, которая, с одной стороны, отражает характерные для данного возраста оппозиционные установки, с другой – особенности воспитательной и образовательной среды, транслирующей ценностные ориентиры и общественные эталоны, содержащие социально-ролевые характеристики. Предложен новый способ оценки психосоциального профиля личности, представленный диагностической методикой с использованием ролевых фигур, отражающих основные социокультурные модели в различных сферах жизнедеятельности. В статье приводятся результаты исследования, демонстрирующие, что направленность личности в юношеском возрасте может быть выражена склонностью к реализации конструктивной или деструктивной роли в условиях взаимодействия. Предложенный подход к оценке психосоциального профиля позволяет выявить ролевой потенциал учащихся, раскрывающий характер направленности личности, включая деструктивные тенденции, которые могут быть нивелированы на ранних этапах.

Ключевые слова: образовательная среда, юношеский возраст, ролевые характеристики, деструктивная и конструктивная направленность поведения.

Zinoveva Liudmila Vasilyevna

*Senior Lecturer of the Department of practical and special psychology,
Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk. E-mail: lvpansh@gmail.com*

Gadzhieva Yuliya Petrovna

*Psychologist, Secondary School № 37, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan.
E-mail: kuznes_juli@mail.ru*

ROLE INTENTION IN ADOLESCENTS DEPENDING ON TYPE OF SCHOOL

The article deals with role characteristics of adolescent intention regarding different spheres of life activity. Researchers believe that adolescence is characterized by significant biological and psychological changes, which causes a special sensitivity to social changes. Authors identify a problem of adolescent destructive social intention. Thus it is necessary to discover role models of adolescents as a social group in crisis age. Authors propose that dominant role model can determine an individual tendency of a certain spheres of life activity. A study was conducted among high school students and cadets by using the “Kaleidoscope” diagnostic method. The article presents diagnostic method which based on main role characters, which present deep interaction patterns in different spheres of life activity. It is suppose that deep individual role models becoming a stereotype of social interaction. The study is proved that adolescent social intention can be expressed by certain

role models that determined a destructive or constructive behavior tendency during a social interaction.

Keywords: education environment, adolescent, role models, role characteristics, destructive and constructive behavior.

В федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»¹ от 2013 года понятие «образование» предполагает идею общественно значимого блага, осуществляется в интересах человека, семьи, общества и государства и включает совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок и опыта деятельности. В аспекте изучения образования как сложного смыслового конструкта В. А. Слостенин [7] рассматривает образование как процесс социализации, включающий физическое и духовное формирование личности, ориентирующий субъекта на идеальные, исторически обусловленные, зафиксированные в общественном сознании социальные эталоны. В этой связи образование реализует общественно важную функцию – способствует формированию личности по общественно заданным критериям, активизирует социально значимые цели и задачи, с учетом ценностных установок, принятых в конкретном обществе. Вместе с тем взгляды отечественных и зарубежных исследований сосредотачиваются на том положении, что период подросткового и юношеского возраста отражает значительные биологические и психические преобразования в онтогенетическом развитии человека, обуславливающие особую чувствительность к социальным изменениям [1; 5]. Стремительность и хаотичность информационной среды, неустойчивость социальных стандартов, высокие требования со стороны окружающих взрослых

определяют проблему, которая выражается рядом внутриличностных, межличностных и социальных противоречий в юношеском возрасте, затрудняет выбор конструктивных стратегий социального взаимодействия. Школьное образование традиционно выступает основополагающим этапом развития личности. В процессе социального взаимодействия происходит усвоение ролевых позиций, расширение представлений о своей роли в данном обществе. В этой связи особое значение приобретает исследование ролевых характеристик направленности личности юношей. В психологии направленность личности понимается как система устойчивых характеристик побуждений человека, определяющих основную линию поведения и отражающих желания, интересы и стремления личности² [6]. В исследовании Хизер Малин (Heather Malin) и соавторов представлено изучение особенностей целеполагания в подростковом возрасте как индикатора взаимоотношений подростка и окружающей среды, то есть основная направленность, определяющая поведение [10]. В данном контексте авторы рассматривают специфику направленности целей у подростков, применяемые инструменты и действия для достижения своих целей, а также мотивы. Результаты исследования определили, что в раннем подростковом возрасте отмечается ориентация на общую цель, склонность к определенному направлению. К середине подросткового возраста начинают формироваться тенденции к определенной социальной роли. Эта роль интегрирует желание подростка

¹ *Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: http://минобрнауки.рф/документы/2974/файл/1543/12.12.29-ФЗ_Об_образовании_в_Российской_Федерации.pdf (дата обращения: 26.09.2017).*

² *Большой психологический словарь / под ред. Б. Г. Мещерякова, В. П. Зинченко. – М.: Прайм-Еврознак, 2003. – 672 с.*

внести свой вклад в развитие общества с его уникальными интересами и способностями, позволяющими развивать идентичность. К концу подросткового возраста отмечается переоценка приоритетов и стабилизация целей в отношении обозначенных ролевых представлений. В то же время в исследовании зарубежных авторов отмечается устойчивый рост асоциального поведения в возрасте от 12 до 15–16 лет [9]. Такой характер негативных поведенческих проявлений в этом возрасте объясняется наличием оппозиционных установок по отношению к окружающим взрослым, в частности, к родителям и учителям, что приводит к преждевременной автономии, провоцирует стремление подростков принадлежать к асоциальной группе сверстников и определяет деструктивные тенденции в поведении [2; 8]. Таким образом, условия и опыт социального взаимодействия определяют разнообразный характер направленности юношей, в том числе деструктивный, который может проявляться в рассогласованности поведения и дезадаптивности. Изучение особенностей ролевых характеристик направленности личности в юношеском возрасте в различных условиях образовательной среды позволит определить характер направленности поведения, выступающий как индикатор деструктивной или конструктивной социальной реализации. Это позволит в дальнейшем определить способы поддержки и интеграции актуальных целей подростков с другими аспектами жизнедеятельности. С целью определения особенностей ролевых характеристик направленности в юношеском возрасте было проведено исследование в различных условиях образовательной среды.

Изучение особенностей ролевых характеристик направленности юношей в зависимости от образовательного учреждения осуществлялось с использованием проективной методики «Калейдо-

скоп», разработанной Ю. М. Перевозкиной, Л. В. Панышиной, О. О. Андронниковой и Н. В. Дмитриевой (патент на изобретение № 2625284 «Способ оценки психосоциального профиля личности», 12.07.2017). Методика состоит из 10 ролевых фигур, отражающих основные ролевые модели, которые задают направленность поведения личности и проявляются в различных сферах жизнедеятельности [4]. В соответствии с основными ролевыми позициями, которые субъект принимает и реализует на протяжении жизненного цикла, методика включает следующие фигуры: мать (потребность заботиться), отец (потребность управлять), старуха (потребность в физиологическом комфорте), старик (потребность наставлять), дева (потребность подчиняться), герой (потребность преодолевать), ведьма (потребность ведать), трикстер (потребность бунтовать), ребенок (потребность играть). Фигуры дифференцированы по полу (мужская/женская), возрасту (детство, юность, взрослость, старость) и характеру направленности (конструктивная/деструктивная). Процедура исследования заключается в расположении перед респондентом диагностического поля из четырех цветных квадратов (синий, желтый, зеленый, красный), которое в ходе исследования может быть произвольно повернуто испытуемым. Затем предлагается из полного фигурного ряда выбрать наиболее приятную в данный момент фигуру и поставить ее на один из четырех цветных квадратов поля. Аналогичным образом выбираются последующие две фигуры. Процедура завершается выбором самой непривлекательной для респондента фигуры, которой также определяется место на цветовом поле. Подобный выбор осуществляется в трех сферах жизнедеятельности: 1) личностная сфера; 2) семейная сфера; 3) профессиональная сфера. На специальном бланке фиксируется номер фигуры, ее положение и цвет

на поле. Обработка результатов заключается в присвоении баллов фигурам в соответствии с порядком их выбора: четыре балла получает фигура, выбранная первой, – ведущая роль; три балла приписывается фигуре, выбранной на второе место, – сопутствующая роль; два балла присваивается фигуре, выбранной третьей, – ресурсная роль; один балл присваивается последней, четвертой фигуре – она является подавляемой, то есть роль, которую респондент не принимает и отрицает в себе. Анализируется направленность ведущей роли, ее когерентность (согласованность) с полом и возрастом респондента.

Выборку исследования составили юноши, учащиеся 9–10 классов общеобразовательных школ г. Новосибирска (N = 50) и кадеты Сибирского кадетского корпуса г. Новосибирска (N = 78) в возрасте 15–16 лет. Прогнозируется, что доминирование роли может определять

характеристику направленности личности в определенной сфере жизнедеятельности. Для доказательства выдвинутых нами предположений использовался критерий χ^2 -Пирсона, для изучения сопряженности между двумя номинальными переменными, имеющими две и более градаций.

Получены статистически значимые различия между кадетами и школьниками по ролевой направленности (см. табл. 1). Полученные данные свидетельствуют о том, что большинство кадетов имеют конструктивную направленность (67 человек) в личностной сфере, тогда как половина школьников – деструктивную (см. табл. 1). Что, с одной стороны, может быть обусловлено различием подходов и требований в рамках учебно-воспитательного процесса, с другой стороны, характерными юношескому возрасту новообразованиями, которые детерминируют противоречия [2].

Таблица 1

Различия между кадетами и школьниками по характеру ролевой направленности

Обучающиеся	Направленность		Всего
	Конструктивная	Деструктивная	
Кадеты	67	11	78
Школьники	25	25	50
Всего	92	36	128

Сопоставляя выше обсуждаемые данные с результатами выбора предпочитаемых фигур, можно отметить, что по трем ролевым фигурам «дева», «герой»

и «трикстер» получены статистически значимые различия в личностной сфере (см. табл. 2).

Таблица 2

Различия между кадетами и школьниками по предпочтению ролевых фигур в личностной сфере (частота, N = 128)

Роль	Место	Кадеты N = 78	Школьники N = 50	Итого
Дева	1	22	8	30
Герой	1	26	4	30
Трикстер	4	34	9	43
	1	7	15	22



Рольевая фигура «дева»,
направленность конструктивная



Рольевая фигура «герой»,
направленность конструктивная



Рольевая фигура «трикстер»,
направленность деструктивная

Рис. 1. Представленные рольевые фигуры в личностной сфере

Результаты исследования демонстрируют, что у значительного числа испытуемых кадетов в качестве ведущей роли (1 место) выступает фигура девицы (см. табл. 2), характеризующаяся подверженностью влиянию окружающих, стремлением к подчинению и чистой помыслов. Вместе с тем еще большее число респондентов данной выборки имеет высокую идентификацию с рольевой фигурой героя, отличающегося энергичностью, стремлением к преодолению препятствий, защитой окружающих от реального или вымышленного «врага», готовностью к риску. Кроме того, рольевые фигуры «дева» и «герой» отражают конструктивную направленность. Полученные результаты позволяют полагать, что часть кадетов, находясь в условиях подчинения командиру, способны к подавлению своих доминирующих стремлений и в определенных обстоятельствах реализуют соответствующие требования – беспрекословное подчинение командующему. С другой стороны, это будущие защитники отечества, будущие командиры, способные к риску, борьбе, смелости, проявлению инициативы, и другая часть кадет стремится к этой роли, идентифицируясь с фигурой героя. Ро-

левая фигура «трикстер» отражает деструктивную направленность и сочетает в себе экспрессивность, подверженность эмоциональным порывам, хаотичность, нестандартность, и в то же время может выражаться агрессивностью, отсутствием согласия с общепринятыми моральными правилами, преимущественно отвергается кадетами (44 % ставят ее на четвертое место) и, напротив, привлекательна для школьников (30 % определили на первое место). Это позволяет предположить, что кадеты видят в фигуре трикстера потенциального врага, с которым они как герои вступают в сражение. Тогда как для школьников, которые свободны в выражении бунтарских проявлений, посредством трикстера реализуется свобода, стремление к самовыражению с агрессивными действиями в отстаивании самого себя и своих ценностей. Такой характер деструктивных проявлений в этом возрасте объясняется наличием оппозиционных установок по отношению к окружающим взрослым, в частности, к родителям и учителям, что может приводить к преждевременной автономии и провоцировать стремление принадлежности к асоциальной группе сверстников.

Различия между кадетами и школьниками по предпочтению ролевых фигур в семейной сфере (частота, N = 128)

Роль	Место	Кадеты N = 78	Школьники N = 50	Итого
Отец	2	14	4	18
Дева	2	11	6	17
	1	17	6	23



Ролевая фигура «отец», направленность конструктивная



Ролевая фигура «дева», направленность конструктивная

Рис. 2. Представленные ролевые фигуры в семейной сфере

В семейной сфере обнаружено два статистически значимых различия относительно ролевых фигур «отец» и «дева». Интересным наблюдением является то, что у некоторых кадетов фигура девы выступает в качестве ведущей и сопутствующей роли (табл. 3). Это позволяет предположить, что трансформации ролевой структуры в личностной сфере, обсуждаемые выше, носят устойчивый характер. Это предположение основывается на понимании семейных укладов, в которых реализуется заданная в семье

модель поведения – прочно усвоенная роль. Таким образом, кадеты с ведущей ролью «дева» в личностной сфере, равно как и в семейной сфере, выбирают фигуру девы, отражающую мотив подчинения и покорности. В то же время у другой значительной части испытуемых кадетов ролевая фигура «отец» представлена в качестве сопутствующей и предполагает стремление к руководству и контролю семейных отношений, обеспечению и защите членов семьи.

Таблица 4

Различия между кадетами и школьниками по предпочтению ролевых фигур в профессиональной сфере (частота, N = 128)

Роль	Место	Кадеты N = 78	Школьники N = 50	Итого
1	2	3	4	5
Герой	1	18	3	21

1	2	3	4	5
Отец	4	15	4	19
	3	19	9	28
	2	23	13	36
Ведьма	4	8	14	22
	2	11	4	15
Трикстер	4	35	7	42



Рольевая фигура «герой», направленность конструктивная



Рольевая фигура «отец», направленность конструктивная



Рольевая фигура «ведьма», направленность деструктивная



Рольевая фигура «трикстер», направленность деструктивная

Рис. 3. Представленные ролевые фигуры в профессиональной сфере

Интересные данные получены в профессиональной сфере: у более трети испытуемых кадетов в сфере профессиональной направленности предпочитаемой ролевой фигурой выступает «герой» с характерной готовностью к риску и преодолению препятствий, стремящийся к центральной роли в совместной деятельности (ролевая фигура «герой» на позиции ведущей). Вместе с тем на позицию сопутствующей кадеты выбирают фигуру «отец». Данной роли характерны стремление к руководству, власти. В то же время деструктивная направленность и хаотичность, характерные фигуре трикстера, отрицаются (ролевая фигура «трикстер» на последнем месте). Для школьников отрицаемыми и неприемлемыми профессиональными качествами выступают соперничество,

напористость и агрессивность, присущие ролевой фигуре «ведьма».

Исследование позволяет сделать вывод о наличии различий в характере ролевой направленности юношей в зависимости от условий образовательной среды. У юношей, учащихся в условиях общеобразовательных учреждений, в личностной сфере и профессиональной сфере отмечается преобладающая деструктивная направленность, выраженная бунтарством и свободомыслием в роли «трикстер». Тогда как у кадетов предпочитаемые ролевые фигуры определяют конструктивную направленность, выраженную подчинением и социальной желательностью, характерными для роли «дева», а также стремлением к преодолению препятствий в роли «герой». В то же время в семейной сфере и школь-

ники, и кадеты выбирают конструктивно направленные ролевые фигуры. Возможности дальнейшего исследования заключаются в определении способов поддержки и интеграции актуальной направленности юношей с перспективными целями в различных сферах жизнедеятельности.

Список литературы

1. Андронникова О. О. Факторы формирования жертвенности как психологической и ролевой позиции личности // Сибирский педагогический журнал. – 2014. – № 6. – С. 136–142.
2. Краснощёков А. С., Печерский А. В. Эмоциональные факторы в системе личностных детерминант девиантного поведения подростков и юношей // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2010. – № 10 (90). – С. 80–84.
3. Паньшина Л. В., Перевозкина Ю. М. Архетипические корреляты социальной перцепции в юношеском возрасте // Сибирский педагогический журнал. – 2014. – № 5. – С. 134–138.
4. Паньшина Л. В., Перевозкина Ю. М., Дмитриева Н. В. Опыт использования ролевых импозитов в диагностике и консультировании девиантного поведения // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2016. – № 4. – С. 181–189.
5. Дмитриева Н. В., Перевозкина Ю. М., Перевозкин С. Б., Осколкова М. С. Категориальные оси восприятия рекламы // Управленец. – 2013. – № 3 (43). – С. 31–35.
6. Рубинштейн С. Л. Бытие и сознание. Человек и мир. – СПб.: Питер, 2003. – 512 с.
7. Слостенин В. А. Основные тенденции развития современной образовательной политики в Российской Федерации [Электронный ресурс] // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2006. – № 2. – URL: <http://scientific-notes.ru/pdf/st2.pdf> (дата обращения: 26.09.2017).
8. Тишкова А. С. Взаимосвязь архетипической идентичности и самоотношения личности в юношеском возрасте // Развитие человека в современном мире: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Новосибирск: Издательство НГПУ, 2015. – С. 90–96.
9. John M. Light, Julie C. Rusby, Kimberley M. Nies, Tom A. B. Snijders Antisocial Behavior Trajectories and Social Victimization Within and Between School Years in Early Adolescence // Journal of Research on Adolescence. – 2014. – № 24 (2). – P. 322–336.
10. Heather Malin, Timothy S. Reilly, Brandy Quinn, Seana Moran. Adolescent Purpose Development: Exploring Empathy, Discovering Roles, Shifting Priorities, and Creating Pathways // Journal of Research on Adolescence. Stanford University. – 2014. – № 24 (1). – P. 186–199.

ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 371

Карпова Елена Алексеевна

Кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии развития и образования, Ленинградский государственный университет им А. С. Пушкина, г. Санкт-Петербург. E-mail: dr.karpova@mail.ru.

Дрынкина Татьяна Ивановна

Кандидат психологических наук, доцент кафедры общей педагогики, Академия Русского балета им А. Я. Вагановой, г. Санкт-Петербург. E-mail: drynkina@mail.ru

РЕАЛИЗАЦИЯ ВИЗУАЛЬНОЙ ГЕРМЕНЕВТИКИ В ОБРАЗОВАНИИ

Статья посвящена возможности реализации герменевтического опыта в высших учебных заведениях на примерах произведений искусств. В статье исследуются теоретико-методологические предпосылки к разработке программы и проведению планируемого эксперимента, цель которого – развитие визуально-коммуникативной компетенции студентов на основе понимания смысла произведений изобразительного искусства. Результаты данного эксперимента позволили сделать общий вывод, что анализ произведения изобразительного искусства, являющийся составной операцией процесса познания не вызывал затруднений у студентов. Однако операциональный акт синтеза, предполагающий активное диалогичное понимание студентами визуального изображения оказался недостаточно развит. Результаты эксперимента позволили сделать важный вывод о том, что эстетический опыт визуальной коммуникации позволит выработать у студентов механизмы понимания неоднозначности окружающего мира.

Ключевые слова: герменевтика, произведения искусств, визуальная коммуникация, семантика цвета, когнитивная схема, образ, интерпретация.

Karpova Elena Alexeevna

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor Associate Professor of the Department of Developmental and Educational Psychology, Pushkin Leningrad State University, Saint-Petersburg. E-mail: dr.karpova@mail.ru

Drynkina Tatyana Ivanovna

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor Associate Professor of the Department of General Pedagogy of Vaganova Ballet Academy, Saint-Petersburg. E-mail: drynkina@mail.ru.

IMPLEMENTATION OF VISUAL HERMENEUTICS IN THE EDUCATION

The article is devoted to the possibility of implementing the hermeneutic experience in higher educational institutions on examples of works of painting. The article proves the urgency of the investigated problem is caused by the formation of communicative competence on the basis of the study of the semantic understanding of works of painting.

The results of this experiment made it possible to draw a general conclusion that analysis of the work of works of painting did not cause difficulties. But the operational synthesis act was not sufficiently developed. The article considers the theoretical prerequisites for the development of the program and the conduct of the planned experiment. It is shown that the reorganization of theoretical knowledge into a practical procedural system is due to individual cognitive features of perception and processing of information. The aesthetic experience of visual communication will allow students to develop mechanisms for understanding the complexity of the surrounding world.

Keyword: hermeneutics, works of painting, visual communication, semantics of color, communication, cognitive scheme, image, interpretation.

На сегодняшний день имеется достаточно исследований в системе высшего образования для развития самосознания студентов в процессе изучения и понимания ими феноменов визуальной культуры. По мнению ученых соотношение герменевтического и структурно-семиотического методов является одной из координат в дискурсивном поле визуальной культуры. Можно предположить, что одной из причин активизации как герменевтической, так и структурно-семиотической методологий является разобщенность индивидов и, как следствие, возникающие трудности во взаимопонимании.

В исследовательских трудах М. Бахтина, Л. С. Выготского, Х. Г. Гадамера [3–4; 6] доказана диалогическая природа художественного творчества, при котором самосознание культуры рассматривается через процесс интериоризации социального взаимодействия, диалога человека с другими. Так, например, М. Бахтин, основываясь на идеи диалога культур, которая выступает как ключевой фактор детерминации личности, подчеркивает, что во всяком визуальном художественном тексте встречаются как минимум два самосознания культуры [3]. Соответственно, понимание и подлинная сущность визуального изображения осознается на стыке двух субъектов, двух сознаний, когда зритель, наблюдающий и оценивающий произведения изобразительного искусства визуальное изображение, пытается осознать симво-

лического значение произведения живописи. По утверждению Х. Г. Гадамера искусство неотделимо от сферы познания, а эстетический опыт визуальной коммуникации – это онтологический опыт встречи с истиной, который «заключает в себе понимание, следовательно, сам представляет собой герменевтический феномен» [6, с. 146].

С точки зрения структурно-семиотического подхода визуальная коммуникация ориентирована исключительно на знак, код, структуру. В последние десятилетия ряд отечественных ученых обратили внимание, что оперирование понятием «знак» применительно и к произведениям изобразительного искусства, соответственно, любые произведения живописи по праву можно считать семиотическими системами. Иными словами, как в любой другой семиотической системе, в визуальном изображении основополагающей единицей является знак (фигура, элемент и т. п.). По справедливому замечанию Х. Г. Гадамера удивительность и тайна произведения изобразительного искусства заключаются в том, что само визуальное изображение – это язык, причем такой язык, который, с одной стороны, не предполагает свободного истолкования, а с другой – «по-настоящему раскрывает свободное пространство для игры наших познавательных способностей» [6, с. 95]. Закономерно возникает вопрос: «Что именно считать знаком (единицей) живописи или рисунка: линию,

цвет, фигуру?». Фигурами в визуальном изображении могут быть как отдельные цветные пятна, так и фрагменты линий, участки изображения, все те элементы, которые в той или иной комбинации формально вычленимы, но имеют значение только в связи друг с другом и составляют целостный знак-изображение. Произведение изобразительного искусства, таким образом, по праву принадлежит к уровню знакового изложения, где цвет, линии, движение, сочетаясь друг с другом, образуют единое целое. Любое визуальное изображение – это воплощение образного мышления творца, поэтому художник воспроизводит на холсте свой собственный творческий замысел, мысля красками, формами, линиями, оперируя образами и представлениями, придумывая композицию, цветные и световые решения и решая, тем самым, опираясь на тезис А. Н. Леонтьева, задачу на смысл или пытаясь, таким образом, решить экзистенции человеческого бытия [9]. Иными словами, художник организует свою собственную проективную семиотику, так как само по себе цветное решение ни с чем не соотносится однозначным образом, и только в комплексной композиции с другими знаками, в результате отбора и аранжировки, они определенным образом организуются и приобретают своеобразное смысловое значение.

С другой стороны, образное, зачастую неоднозначное, мышление творца, воплощенное в визуальном изображении, вызывает интерес и предполагает ответ со стороны реципиента. Смысл знаков, символов и образов можно раскрыть только в процессе герменевтического чтения, в едином диалогическом процессе понимания другого, слитым в отдельные акты: «1. Психофизиологическое восприятие физического знака (слова, цвета, пространственной формы). 2. Узнавание его (как знакомого или незнакомого). Понимание его по-

вторимого (общего) значения в языке. 3. Понимание его значения в данном контексте (ближайшем и более далеком). 4. Активно диалогическое понимание (спор согласие). Включение в диалогический контекст. Оценочный момент в понимании и степень его глубины и универсальности» [3].

Первый этап процесса герменевтического чтения визуального изображения (психофизиологическое восприятие физического знака) рассмотрим на примере исследования психофизиологического восприятия цвета, которое имеет давнюю историю. На протяжении столетий ученые многих стран неоднократно предпринимали попытки найти схожие связи в восприятии цвета. Так возникло целое направление, которое можно обозначить как семантику цвета. В центре внимания этого направления – изучение смыслового понимания цвета. Длинный путь изучения воздействия цвета на психику человека позволил сделать несколько значимых выводов. При этом основное внимание, как правило, акцентируется на том, что цвет вызывает у человека не только физиологические и эстетические реакции, но и способствует глубоким интеллектуальным размышлениям, развивая тем самым познавательную сферу психики. Эти размышления могут быть ключом к пониманию так называемых когнитивных схем, которые представляют собой систему познания человека, складывающуюся в его сознании в результате становления его характера, воспитания, обучения, наблюдения и размышления об окружающем мире [12].

С точки зрения Н. А. Чумакова, исследования процесса зрительного восприятия позволяют утверждать, что перцепция часто – это суть интерпретации, а не только простая реакция на стимул [17]. Это относится и в первую очередь к восприятию цвета на визуальном изображении. Интерпретация как мысли-

тельная операция вызывает определенные ассоциации, будь то с линиями, формами, буквами, словами, цветом или иными объектами.

Как показали исследования О. Л. Ивановой, специфика визуального мышления как разновидности рационального отражения сущностных связей и отношений вещей, осуществляется не на основе слов естественного языка, а непосредственно на основе пространственно-структурированных наглядных схем. Информация, заключенная в наглядных образах, воздействует на глубинные слои человеческой психики [9].

Сопоставляя различные точки зрения психологов, культурологов, историков можно констатировать, что цвет является носителем некоторого визуального сообщения или его смысла. Так возникает «язык цвета», своего рода знаковая система, к изучению которой применима методология семантики [2]. Однако, в интерпретации цвета не все так просто. Однозначного решения этой проблемы пока не найдено. В наши дни эта проблема приобрела особую актуальность и новое современное звучание. По мнению Л. С. Выготского, перспективность изучения проблемы восприятия цвета особенно важна в плане полноценного понимания мира визуальных сообщений [5].

Несколько исторических фактов того, что же такое цвет, и каково его значение в нашей жизни. Особую роль при формировании учения о цвете сыграли философские и культурно-исторические трактаты, объясняющие отношение к цвету тех или иных носителей культурных традиций. Объективными предпосылками понимания психологического аспекта восприятия цвета явились результаты открытий, сделанные в разное время И. Ньютоном Дж. Максвеллом, И. Иттенном, В. Освальдом и др. [7; 15].

С точки зрения физики цвет представляет собой видимый диапазон спектра, который находится приблизительно

в интервале от 380 до 740 нм. Основные цвета спектра достаточно хорошо различимы. При этом глаз может отличить достаточно много оттенков каждого цвета.

Первая попытка систематизировать цвета принадлежала Исааку Ньютону. Цветовая система И. Ньютона (1704) представляет собой цветовой круг, составленный из семи секторов: красного, оранжевого, желтого, зеленого, голубого, синего и фиолетового. Ньютон описал модель цветового круга по аналогии с музыкальной моделью, разделив окружность на семь частей, пропорциональных музыкальным тонам [15]. Конечно, эта система не была безупречной и неоднократно подвергалась критике. Но, тем не менее, она стала основой для дальнейших научных исследований в этой области.

В процессе формирования новых познаний о цвете И. В. Гете (1810) утверждал, что цвет человека впечатляет как некая развивающаяся идея. Значительным достижением И. В. Гете является то, что ему принадлежит идея разделения воздействия цвета на две составляющие: физиологическую и психологическую или эмоционально-нравственную. По сути И. В. Гете был одним из первых, кто приблизился к психологическому пониманию цвета: «в своих самых общих элементарных проявлениях цвет оказывает воздействие на зрение, а через него и на душу» [7]. Однако внимание И. В. Гете привлекали только чистые цвета, и при этом он практически не учитывал ни особенностей воспринимающего их человека, ни контекста восприятия.

Новыми смыслами дополняются знания о цвете, представленные в работе В. В. Кандинского «О духовном в искусстве» (1910). В этой работе автор обращает внимание на два этапа восприятия цвета. Так, на первом этапе наблюдения проявляется «чисто физическое действие цвета», переживаемое как

восхищение красотой, сопровождающееся чувством удовлетворения. Действие цвета может носить и раздражающий характер, обусловленный, например, эффектом новизны. На втором этапе, при более умелом и глубоком наблюдении «рождается действие вызывающее потрясение духа» [10, с. 24].

На основании этого заключения Кандинский делает вывод о том, что «за красками стоят именно идеи, а не просто ощущения, о чем свидетельствует тот факт, что изучая по отдельности действия цветов, возможно, чисто теоретически предсказать их действие на человека».

Концепция цветового воздействия на личность, наиболее четко изложена швейцарским ученым М. Люшером. Начиная с 1949 года, ученый провел серию экспериментов и создал систему цветовой диагностики.

В результате этой большой научной работы ученый сделал два основополагающих вывода: во-первых, цвета отражают поведение и сущность человека, а, во-вторых, предпочтение каких-либо цветов свидетельствует о возникающей потребности в переменах [14]. Даже краткий анализ развития семантики цвета позволяет выработать два подхода:

- в процессе развития общества сложились некоторые общие соответствия между цветом и информацией, которую транслирует инициатор сообщения;

- восприятие и ощущение цвета непостоянно, и существенно зависит от совокупности физических, физиологических и психологических факторов.

Несмотря на противоречивость выше сказанного, попробуем понять, насколько цвет является визуальной коммуникаций, и каким образом люди способны интерпретировать визуальные изображения только за счет семантики цвета. Актуальность исследуемой проблемы обусловлена формированием визуально-коммуникативной компетенции на осно-

ве изучения смыслового понимания произведений изобразительного искусства.

В этой связи был проведен эксперимент, в котором принимали участие студенты первого курса экономического факультета, изучающие тему «Восприятие» в рамках учебной дисциплины «Психология». Цель эксперимента – развитие визуально-коммуникативной компетенции на основе понимания смысла произведений изобразительного искусства с помощью семантики цвета. Общая выборка составила 100 человек.

Эксперимент проводился в несколько этапов. На первом этапе студенты определяли систему своих цветовых предпочтений. Это было сделано для того, чтобы лучше проникнуться пониманием психологической составляющей цвета. Система цветовых предпочтений определялась как набор известных для респондентов цветов, которые впоследствии методом попарного сравнения выстраивались в иерархию. В результате определились приоритетные цвета: бирюзовый (149 выборов), синий (136 выборов), бордовый (112 выборов), зеленый (107 выборов).

На следующем этапе этого эксперимента участники разрабатывали тезаурус цветов. В основу тезауруса вошли примеры интерпретации цвета И. В. Гете, В. В. Кандинского, М. Люшера, и Н. В. Серова.

Далее каждому респонденту предлагалось сделать выбор произведения изобразительного искусства и на основе разработанного тезауруса цветов прокомментировать выбранное визуальное изображение.

В картину надо всматриваться, картину надо понимать. Произведение изобразительного искусства как художественное произведение вбирает в себя множество символов. Расшифровать цветное поле картины представляет собой возможность лучше понять коммуникативное значение сюжета, кон-

кретизировать связи между различными образами и в результате оценить общую ценность основного содержания. Конечно, цветовая символика достаточно обширная область знания. При выполнении практической работы студенты были ограничены перечнем символических значений основных цветов.

Обсуждение произведения изобразительного искусства происходило в группах, каждый участник имел возможность высказать свою версию интерпретации и понимания той или иной картины. Каждая картина рассматривалась как коммуникация или послание, в котором художник посредством цвета передавал нам зашифрованный замысел произведения. Конечно, это сложная и неоднозначная работа, на результат которой повлияли различные субъективные и объективные факторы.

Наиболее интересными были результаты тогда, когда участники эксперимента проявляли оригинальность и гибкость в визуально-коммуникативном пространстве смыслов. Это подтверждает идею создания новых связей и новых продуктов творчества на основе новой информации за счет умения отказаться от первоначального решения, если оно не оптимально [11]. Именно такой путь позволяет добиваться высокой продуктивности и оригинальности.

Учитывая тот факт, что творческий подход и исследовательский интерес к делу являются основополагающими векторами Болонской системы образования, можно предположить, что это создаст хорошую платформу для гармонизации всех аспектов системы современного образования при подготовке молодых специалистов [8]. Исследовательский интерес студентов проявился в процессе выбора произведений живописи. Обсуждались различные варианты и возможные перспективы выполнения этого задания. Следует отметить, что задание вызвало не только интерес, но

и стремление показать хорошие результаты в его выполнении.

Свой выбор произведений изобразительного искусства студенты делают в пользу картин В. Ван Гога, Э. Мунка, Э. Мане, К. Малевича, Г. Климта, К. С. Петрова-Водкина. Анализируя этот выбор, можно сказать, что с одной стороны это картины, имеющие самый высокий экономический рейтинг (самые дорогие картины), но, с другой стороны, это картины, наполненные глубокими эмоциональными переживаниями. Таким образом, в результате общей дискуссии в экспериментальном исследовании использовались следующие произведения изобразительного искусства:

1. В. Ван Гог. Ваза с двенадцатью подсолнухами (Арль, январь, 1889. Холст, масло, 92х73. Филадельфия. Филадельфийский Музей изобразительных искусств, США);

2. В. Ван Гог. Звездная ночь. (1889. Холст, масло, 73х92. Музей современного искусства, Нью-Йорк);

3. Эдвард Мунк. Крик (1893. Картон, масло, темпера, пастель. 91×73,5 см. Национальная галерея, Осло);

4. Казимир Малевич. Красный квадрат (1915. Холст, масло. 53×53 см.).

Обсуждение результатов целесообразно начинать с того факта, что нами не было зафиксировано связей между цветовым предпочтением и выбором картины. Очевидно, что выбор картины сопровождали какие-то иные социально-психологические механизмы.

Наибольший интерес вызвала картина В. Ван Гога «Подсолнухи». Выполненная в оранжевом и желтом цветах различных оттенков она, несомненно, притягательна и наполнена своеобразным содержанием. В процессе работы большинство студентов правильно определили общий замысел картины.

Была высказана гипотеза о том, что если в картине так много желтого, то это может свидетельствовать о необходимо-

сти признания и уважения к автору произведения (42 %). В то же время некоторая часть студентов (19 %) сделала еще более глубокий психологический анализ картины. Так, обратившись к описанию цвета в работе В. Кандинского, им удалось лучше понять эмоциональное переживание художника. Кандинский сравнивает желтый цвет с раздраженным человеком, которому мешают осуществить задуманное. Интенсивная желтая краска «беспокоит» человека, «колет», «возбуждает».

Согласно М. Люшеру, желтый цвет свидетельствует о желании освобождения от напряжения, и раствориться в ожидании счастья во всех его проявлениях. Аналогичная точка зрения и у Н. В. Серова. Предпочтение желтого цвета, по мнению ученого, означает стремление к независимости и к расширению горизонта восприятия. Значение желтого цвета включает также «живость чувств» в самораскрытии интеллекта. Желтый цвет так же символизирует радостную бодрость при нежных возбуждениях. Сюда же можно отнести и эксцентрические устремления к снятию напряжения в познании тайн бытия. И, вполне возможно, ожидание контактов в поисках счастья и смысла жизни [16]. С точки зрения искусствоведов именно эти проблемы и переживал художник в этот период времени.

Для некоторой части респондентов (14 %) это задание осталась неразрешимой проблемой. Анализ этого изображения как визуальной коммуникации оказался слишком трудным для интерпретации и понимания воспринимаемого изображения. Остальные респонденты подошли к этому процессу несколько формально и их работы не представили особого интереса.

Таким образом, студентам удалось не только проинтерпретировать выбранную коммуникацию, но и достаточно близко подойти к пониманию признанной по-

зиции искусствоведов, описывающих эту картину Ван Гога. Конечно, нельзя не учитывать тот факт, что большинство студентов все же знакомы с творчеством Ван Гога, и этот факт, в какой-то степени, снизил чистоту нашего эксперимента.

Одним из самых загадочных произведений Ван Гога является картина «Звездная ночь», которая так же оказалась в центре внимания студентов. Существует достаточно большой диапазон суждений по интерпретации этой картины с позиции ее значимости в жизни известного художника.

В картине преобладают три главных цвета. В общих чертах интерпретация и понимание картины не вызвала больших затруднений у студентов. Практически все студенты для анализа этой картины воспользовались интерпретацией цвета Н. В. Серова. По его мнению, синий цвет рассматривается как потребность в мирном и расслабленном покое. Кроме этого, по утверждению автора, синий цвет служит для восстановления сил при глубоких переживаниях, выражает стремление к безопасности или к забвению. Синие цвета могут оказывать тормозящее действие на человека или порождать своеобразное беспокойство или даже печальное настроение. С точки зрения Э. де Боно присутствующий в картине черный цвет кипариса означает негативизм и убежденность в том, что «никогда в жизни ничто не может складываться так, как надо» [4]. Лица, выбирающие черный цвет и ставящие его на первое место (среди ахромных), находятся в оппозиции к обществу. Испытывают явное отвращение к происходящему. Проявляют агрессивность в сочетании с деструктивной и импульсивной тенденциями. Именно такое состояние художника и передает эта картина.

В картине так же присутствует и желтый цвет, который в данном случае, по мнению большинства студентов, рас-

кывал стремление к независимости и к расширению горизонта восприятия. Интерпретация данной картины, на фоне ее эмоциональной насыщенности позволила студентам еще лучше продвинуться в понимании цветопередачи.

Большие трудности в понимании или расшифровке цветового послания вызвала картина Э. Мунка «Крик». Основные трудности были связаны с интерпретацией красного цвета. Говоря о красном, В. В. Кандинский характеризует его, как живой, жизненный, беспокойный цвет. Красный выражает мужественную зрелость, силу, энергию, решимость, триумф, радость и уверенность в себе. И. В. Гете считал, что красный производит впечатление серьезности, достоинства или благоволения. Близкой точкой зрения к этим позициям придерживается и Н. В. Серов. Такая интерпретация внесла когнитивный диссонанс в понимание картины. Кроме этого следует отметить, что в картине Э. Мунка практически отсутствуют «чистые» цвета, она в большей степени представляет собой сложное многоуровневое цветовое поле с множеством оттенков.

Доминирующее изображение лица и множество оттенков картины не позволили полностью отвлечься от тяжелого эмоционального переживания главного героя картины и систематизировать элементарные цветовые впечатления. Такое положение дел не позволило точно охарактеризовать данную картину. Только три человека соотнесли оттенки красного цвета с опасностью, которую таил в себе XX век.

Красный квадрат К. Малевича, лишенный какой-либо событийности и образности, трактовался респондентами особенно легко. В 1920 году Малевич писал об этой картине, что она получила значение «сигнала революции». В этом ракурсе и была раскрыта основная идея послания Малевича. Красный

цвет в понимании В. В. Кандинского – это демонстрация устремленности к новым горизонтам, решительность, триумф. При этом некоторые студенты в своем анализе были достаточно внимательны и отметили, что красный цвет на картине К. Малевича не просто красный, а имеет темный оттенок. В этом случае смысловое значение картины меняется. В картине зашифрован смысл, который можно раскрыть цитатой В. В. Кандинского: «Затемнение черным опасно, так как чернота гасит горение и сводит к минимуму усилия».

Конечно, полученные результаты, ни в коей мере не претендуют на системный анализ феномена цвета в восприятии произведений изобразительного искусства. Нам удалось затронуть только некоторые коммуникативные аспекты в восприятии цветового поля картины. Цветовой тон, насыщенность и светлота цвета зависят не только от спектрального состава излучения, но и от условий наблюдения, состояния наблюдателя, цвета фона и т. д. В этом заключается субъективность характеристик цвета. Цветовые отношения в картине могут меняться в зависимости от других изобразительных аспектов. По мнению Р. Арнхейма, наряду с цветовым решением картины следует изучать то, что может быть названо синтаксисом цветовой композиции [2].

Ориентируясь на результаты эксперимента, можно сделать некоторые общие выводы. Первоначально студенты воспринимали изображение как общее целое, и это изображение в их восприятии носило формальный характер. Постепенно разделяя картину на составные части и характеризуя цвета с позиции их психологического содержания, студенты сделали анализ визуального текста. Однако когда надо было интерпретировать сочетания цветов, возникли значительные затруднения. Составить обще-кон-

кретное представление о сочетании цветов большей части группы не удалось. В этом случае приходится констатировать, что такая мыслительная операция, как синтез, не так хорошо развита, как анализ. Это замечание чрезвычайно актуально, т. к. хорошо известно, что анализ и синтез являются приемами познания, которые лежат в основе мыслительной деятельности человека.

В когнитивной психологии анализ и синтез рассматриваются как носители и интеграторы интеллектуального развития человека. Поскольку важнейшей функцией когнитивных структур является обработка информации, поступающей из окружающей среды, процессы анализа и синтеза, многократно повторяясь, оставляют следы, постепенно приводящие к структурным изменениям. Одновременно «запускаются» внутренние природные механизмы самоорганизации, следствием которых и является образование когнитивной структуры. В этом случае возможно сделать важный вывод о том, что функциональная перестройка теоретического знания в практическую процессуальную систему происходит благодаря индивидуальным когнитивным особенностям восприятия и переработки информации [13]. В заключении, отмечая общий характер эксперимента, следует отметить позитивный настрой, познавательный интерес, высокий уровень вовлеченности студенческой аудитории в анализ информационного поля художественных произведений живописи. Как и любой пилотный эксперимент, этот эксперимент не был лишен некоторых недостатков. Но учитывая большой интерес к такого рода практико-ориентированным занятиям, решено было его оставить.

Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что язык восприятия, интерпретации и осмысления таких сложных для понимания

объектов, как произведения живописи, неизменно приводит к многозначности (полисемичности) в решении задач на смысл. Так или иначе, в процессе анализа изображения живописи любой интерпретатор и исследователь приходит к выводу, что любая интерпретация не может быть признана единственно верной и исключающей другие.

Авторский инновационный подход, предполагающий включение визуальной герменевтики в образовательный процесс представляет собой процесс формирования визуально-коммуникативной компетенции студентов с точки зрения используемых ими ментальных операций и операциональных приемов.

Этот процесс носит комплексный характер, он неизменно сопряжен с формированием других познавательных процессов: «опредмечивания» и «распредмечивания», «эмпатии» и «сопереживания», «построение художественных представлений о мире», он предполагает инициирование новых «форм сознания», «мысле-действий» и «мысле-образов». И в результате формирования этих новых образов-представлений создаются когнитивные программы реализации желаемого или нежелательного. Тем самым поколение современных студентов учится понимать новые смыслы, стоящими за теми или иными структурными элементами визуального изображения и, тем самым, развивается духовно, понимая неоднозначность и многополярность окружающего их мира.

Таким образом, включение визуальной герменевтики в образовательный процесс является действенным инструментом совершенствования визуально-коммуникативной компетенции студентов. Визуально-коммуникативная компетентность – это язык, в котором полисемия не только не препятствует осмыслению, но и специально культивируется как функциональная основа его культурной миссии. Одновременно

с этим визуальная герменевтика представляет собой источник для развития новой области изучения энергетики коммуникативного воздействия. Возникая на стыке различных видов искусства – поэзии и живописи, гуманитарных наук (философии, семиотики, лингвистики,

языкознания, психологии, теории коммуникации) и естественных наук (физики, теории информации, проксемики, синергетики), визуальная герменевтика создает хорошую платформу для создания нового знания.

Список литературы

1. *Арнхейм Р.* Искусство и визуальное восприятие. – М.: Прогресс, 1974. – 386 с.
2. *Арнхейм Р.* Новые очерки по психологии искусства. – М.: Прометей, 1994. – 352 с.
3. *Бахтин М. М.* К методологии гуманитарных наук // Эстетика словесного творчества. – М.: Искусство, 1979. – С. 361–373.
4. *Боно Э.* Искусство думать: Латеральное мышление как способ решения сложных задач. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 172 с.
5. *Выготский Л. С.* Психология искусства. – Ростов н/Д: Феникс, 1998. – 480 с.
6. *Гадамер Х.-Г.* Истина и метод: Основы философской герменевтики. Пер. с нем. / Общ. ред. и вступ. ст. Б. Н. Бессонова. – М.: Прогресс, 1988. – 704 с.
7. *Гете И. В.* Учение о цвете. Теория познания. – М.: URSS: ЛИБРОКОМ, 2014. – 195 с.
8. *Дрынкина Т. И.* Культурно-историческая динамика университетского образования (на примере стран Западной Европы и России) // Педагогика и психология высшей школы: к 85-летию Санкт-Петербургского государственного экономического университета / под ред. И. Н. Пашковской. – СПб, 2016. – С. 4–17.
9. *Иванова О. Л.* Педагогическая коммуникация. Возможности визуализации // Новые информационные технологии в образовании: материалы IX Международной научно-практической конференции. – Екатеринбург: РГППУ, 2016. – С. 36–40.
10. *Кандинский В.* О духовном в искусстве. – М.: Свое издательство, 2013. – 88 с.
11. *Карпова Е. А., Аммалайнен А. В.* Динамика развития креативности школьников подросткового возраста // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2017. – Т. 39. – С. 1886–1890.
12. *Карпова Е. А., Воронина М. Ф.* Интерактивное обучение как форма активизации когнитивных процессов личности // Социология и право. – 2017. – № 2 (36). – С. 55–63.
13. *Карпова Е. А., Кукулите Т. Г.* Когнитивные аспекты интерактивных методов обучения // Ученые записки Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики. – 2016. – № 3 (55). – С. 25–30.
14. *Люшер М.* Цвет вашего характера. – М.: Вече, 1997. – 240 с.
15. *Ньютон И.* Оптика или трактат об отражениях, преломлениях, изгибаниях и цветах света. – М.: Гостехиздат, 1954.
16. *Серов Н. В.* Цвет культуры: психология, культурология, физиология. – СПб.: Речь, 2004. – 672 с.
17. *Чумаков Н. А.* Проявление стилевых и личностных особенностей в процессе взаимодействия осязания и зрения: дис. ... канд. психол. наук. – СПб, 1998. – 144 с.

Бакиева Ольга Афанасьевна

*Кандидат педагогических наук, доцент кафедры изобразительного искусства
Института психологии и педагогики, Тюменский государственный университет,
г. Тюмень. E-mail: bakieva_1963@mail.ru*

Попова Ольга Андреевна

*Кандидат исторических наук, доцент кафедры иностранных языков
и межкультурной профессиональной коммуникации гуманитарных направлений
Института социально-гуманитарных наук, Тюменский государственный
университет, г. Тюмень. E-mail: popovauni@rambler.ru*

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
СТУДЕНТОВ В КОНТЕКСТЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ**

Статья посвящена проблеме формирования метапредметных компетенций студентов вуза в контексте педагогических инноваций. Авторы отмечают, что в условиях современного образовательного пространства метапредметный подход является наиболее актуальным и перспективным. В данной статье рассмотрены проблемы качественной подготовки студентов, выявлены эффективные формы и методы в процессе обучения и обоснована необходимость использования педагогических инноваций, реализуемых в новых образовательных программах (майнорах и элективах).

Авторы выявили педагогические условия, при которых возможно использование эффективных методов (проектный, проблемный, исследовательский, аналитический); новых образовательных инновационных программ и социальных проектов, основанных на практико-ориентированном подходе и направленных на конечный результат педагогического творчества, которым является универсальный, конкурентоспособный специалист.

В перспективе авторы предполагают, что можно выходить на разработку трансдисциплинарных программ, способствующих формированию метапредметности студентов (метаспособов, метаумений, метакомпетенций), в конечном итоге создающих целостную картину мира, мировоззрение таких как «Знаки и символы межкультурной коммуникации».

Ключевые слова: метаспособы, метаумения, метапредметные компетенции, инновационные технологии, новые образовательные программы (minor, электив).

Bakieva Olga Afanasievna

*the Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Fine Arts at the Institute
of Psychology and Pedagogics, Tyumen State University,
Tyumen. E-mail: bakieva_1963@mail.ru*

Popova Olga Andreevna

*Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Chair of Foreign
Languages and Intercultural Professional Communication of Humanities of the Institute
of Social Sciences of Tyumen State University, Tyumen. E-mail: popovauni@rambler.ru*

**THE FORMATION OF META-SUBJECT COMPETENCIES OF
STUDENTS IN THE CONTEXT OF PEDAGOGICAL INNOVATIONS**

The article is devoted to the problem of formation of metasubject competences in the conditions of new educational models in high school. The authors note that the metasubject

approach is the most actual and perspective. In this article the problems of qualitative training of students are considered, effective forms and methods in the process of training are revealed and the necessity of use and realization of new educational programs (minor, elective courses) in the context of pedagogical innovations is proved.

The authors have revealed the pedagogical conditions under which effective methods can be used (project, problem, research, analytical); new educational innovative programs and social projects based on a practice-oriented approach and aimed at the final result of pedagogical creativity, which is a universal, competitive specialist.

In the future, the authors suggest that it is possible to go on developing transdisciplinary programs that contribute to the formation of meta-subjectivity of students (metasubs, meta-studies, metacomputations) that ultimately create an integral picture of the world, a worldview such as «Signs and symbols of intercultural communication».

Keywords: meta-methods, meta- skills, meta-competences, innovative technologies, new educational programs (minor, elective).

Постановка проблемы. В условиях современного образовательного пространства становится очевидной проблема качественной профессиональной подготовки студентов педагогических вузов, формирование у них метапредметных компетенций, способности применять педагогические знания и умения на практике.

Реформирование системы образования продиктовано необходимостью улучшения качества образования на всех ступенях подготовки, которое нашло выражение в нынешней версии Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), причем изменения должны происходить на всех ступенях одновременно.

В своем исследовании мы опирались на идеи целостной концепции «смещение эпицентра всего человеческого бытия к полюсу культуры» таких ученых-философов, как М. М. Бахтин¹, В. С. Библер², М. К. Мамардашвили³, а также современ-

ные исследователи С. В. Голосова, Л. П. Федоренко [6], Т. Н. Бондаренко, А. П. Латкин [4], С. Н. Пензин [11] и др., которые рассматривали практико-ориентированный (деятельностный) подход как соответствующий современным условиям перехода от идеологии к культуре в образовании. Вопрос о возможности интеграция образования в культуру отметил М. К. Мамардашвили, который считает, что «образование должно наполняться культурными, то есть человеческими смыслами»⁴. Данная идея нашла отражения в статье 2 Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации», где прописано следующее: «Образование – 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»⁵.

¹ Бахтин М. М., Волошинов В. Н. Марксизм и философия языка // Тетралогия. – М.: Лабиринт, 1998. – с. 298–456; Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества. – М.: Художественная литература, 1979.

² Библер В. С. От наукоучения – к логике культуры: Два философских введения в двадцать первый век. – М.: Политиздат, 1990. – 413 с.; Библер В. С. Михаил Михайлович Бахтин, или Поэтика и культура. – М.: Прогресс, 1991. – 278 с.

³ Мамардашвили М. К. Наука и культура // Методологические проблемы историко-научных исследований. – М.: Наука, 1982.

⁴ Там же. – с. 38–58.

⁵ Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании». СПС «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www>.

Таким образом, процесс развития культурологической образовательной парадигмы находится в тесной взаимосвязи культуры с образованием и становится предметом научных исследований.

В целях повышения престижности российского высшего образования была запущена государственная программа поддержки крупнейших российских вузов Проект 5-100 Министерством образования и науки России в соответствии с указом Владимира Путина «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 7 мая 2012 года⁶.

Нашему Тюменскому государственному университету, который стал участником проекта 5-100 присвоен статус Федеральной инновационной площадки на 2018–2023 годы. С 2017 года в ТюмГУ студенты начали обучаться по уникальной модели образования с фундаментальной подготовкой на первом курсе и с возможностью выбора необходимых дисциплин для дальнейшего профессионального становления и трудоустройства.

Переход к индивидуализации образования комментирует в своем интервью СМИ ректор ТюмГУ Валерий Фальков: «Мы ставим перед собой масштабную задачу создать в университете механизмы и инструменты для индивидуализации образования, сформировать условия для построения каждым студентом собственной траектории развития»⁷.

В этом процессе учитываются научные разработки под руководством А.В.

consultant.ru/ Человек. Культура. Образование. 3 (25). 2017 (дата обращения: 27.03.2018).

⁶ Указ № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки». Президент России (7 мая 2012) [Электронный ресурс]. – URL: <https://rg.ru/2012/05/09/nauka-dok.html> (дата обращения: 25.01.2016).

⁷ Официальный сайт ТЮМГУ. Минобрнауки присвоило ТюмГУ статус Федеральной инновационной площадки [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.utmn.ru/presse/novosti/konkursy-i-granty/474582/> (дата обращения: 27.03.2018).

Щербинка по вопросу «Управление университетом». Ученые из Москвы предвосхищают осуществление образования в контексте мировой и национальной культуры, при этом предвидят гуманитаризацию содержания, применение гуманистических технологий обучения и воспитания, а также создание в университете среды, формирующей личность, способную к творческой самореализации в современной социокультурной ситуации. В этом процессе основным принципом образования в контексте культуры выступает принцип креативности, создающий атмосферу сотрудничества и сотворчества.

Авторы новой образовательной рас-пределительной модели указывают на «свободу» выбора дисциплин, что позволяет повысить конкурентоспособность выпускников ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

Кроме того, в кейс бакалаврского образования в рамках Проекта 5-100 входят концепты (индивидуализация, самоопределение, образование vs подготовка, знания, умения, навыки, компетенции, свободная программа), форматы: (образовательная труба vs индивидуальная траектория, кредитно-модульная система), образовательная программа (major, minor, ядерная программа, курсы по выбору/элективы).

Учитывая требования современности, перед педагогами встает задача спроектировать новые образовательные программы, направленные на формирование метапредметных компетенций.

Экспертизу новых образовательных программ в период 2017–2018 гг. в ТюмГУ проводит комиссия под руководством директора Института социально-гуманитарных наук, члена РАН, профессора, доктора философских наук И. М. Чубарова, который в своем выступлении отмечает, что «...предстоит совместить научные интересы фило-

логов, лингвистов, философов и историков вокруг общих научных проектов. Трансдисциплинарность означает, что исходные дисциплины ни в коем случае не упраздняются и не превращаются в каких-то «кентавров» с потерей уровня исходных дисциплин. Наоборот, дисциплины здесь обогащаются обоюдными знаниями, методами, которые преподаватели и научные сотрудники приобрели в своих областях. То есть логика приставки «транс» означает, что какие-то отдельные дисциплины делают рывок за пределы своей дисциплины. Поэтому они не теряют своего предмета, а наоборот, расширяют его, углубляя гуманитарные исследования»⁸.

Таким образом, становится очевидным, что в условиях новой образовательной парадигмы региональная образовательная модель должна иметь метапредметную (интегративную) основу и пониматься как основная социально-культурная платформа развития региона, которая отражает антропоцентрическую идею.

В подготовке студентов-педагогов, на наш взгляд, стоит учитывать то, что гуманитарные знания предполагают не только передачу знаний и компетенций, но и воспроизводство знаний, их расширение, оказывающее влияние на формирование личности.

Особенно важно обратить внимание на профессиональную подготовку будущих преподавателей изобразительного искусства. Психологами доказано, что в рамках художественно-педагогической деятельности образовательный процесс приобретает эмоционально-образный, ассоциативно-субъективный характер, что позволяет сочетать логическое и эмоциональное, расширяя границы познания студентов.

Поэтому для педагогического образования наиболее актуальным условием качественной подготовки студентов становится художественно-педагогическая деятельность, направленная на формирование у них метапредметных компетенций.

Рассмотрим, что нужно понимать под метапредметными результатами.

Под метапредметными результатами мы понимаем способы деятельности студентов – когнитивные, коммуникативные, креативные, включая планирование, контроль и коррекцию.

Однако метапредметная педагогика все больше охватывает общеобразовательную школу, в высшем профессиональном звене этот процесс протекает гораздо пассивнее, что создает противоречие в разрешении проблемы качества образования в целом.

Учитывая эти противоречия, нами определена основная проблема исследования – формирование метапредметных компетенций студентов педагогического вуза в условиях новой образовательной парадигмы.

Методология исследования. В ходе оптимизации всех педагогических процессов метапредметная педагогика выходит на первый план. Становятся важными такие критерии в обучении, как самостоятельность и умение ориентироваться в большом количестве информации.

Исследование проблемы формирования метапредметных компетенций студентами педагогического вуза основывается на методологических подходах: системный, деятельностный, компетентностный.

Проблему формирования метапредметных компетенций рассматривали в своих трудах А. В. Хуторской [15–17], Ю. В. Громыко [7], С. В. Галян [10], А. К. Маркова [9], Ю. В. Скрипкина [14] и др., которые доказали и подтвердили эффективность этого подхода. Российские ученые рассматривали основные

⁸ГОСТ [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.utmn.ru/presse/ekspertnoe-mnenie/446177/> (дата обращения: 27.03.2018).

понятия метапредметного подхода: «метапредметность», которая является отличительной чертой предмета (дисциплины), стоящего за предметом или за несколькими предметами, находящегося в их основе и одновременно в корневой связи с ними; метапредметы – это учебные дисциплины, содержание которых группируется вокруг нескольких перво-
смыслов⁹.

Метапредметное содержание образования предполагает иную деятельность, отличающуюся от традиционной, которая позволяет сформировать метапредметные компетенции, необходимые для успешного личностного роста, которые могут быть представлены как метазнания, метаумения и владения метаспособами.

В таком случае метазнания предполагают универсальные знания, возможности их получения, метаспособы позволяют решать практические задачи, метаумения – это умения и навыки, которые можно применять в разных областях учебной деятельности.

Однако формирования метапредметных знаний студентов педвуза должны учитывать ряд характерных для методической деятельности особенностей, таких как исследовательский фактор, предполагающий не только выявление проблем, но и формулирование гипотезы.

Учитывая, выявленные нами основные условия новой образовательной парадигмы, нами была сформулирована гипотеза нашего исследования: процесс качественной подготовки студентов педвуза, направленный на формирование метапредметных компетенций, будет происходить успешнее, если реализовать новые образовательные трансдисциплинарные, мультидисциплинарные программы – майноры, элективы («Тра-

диционное искусство региона», «Народный костюм» и другие в ходе реализации социального проекта для детей-аутистов «Искусство без границ»), выявить эффективные формы и методы в процессе обучения.

Для проверки гипотезы нами была проведена поисковая экспериментальная работа на базе института психологии и педагогики Тюменского государственного университета.

На первом этапе исследования (2016–2017 гг.) нами были выявлены педагогические условия новой образовательной парадигмы, направленных на формирование метапредметных компетенций студентов педвуза. С этой целью на первом этапе поисковой работы нами был проведен социологический опрос о готовности студентов к обучению в новых педагогических условиях. К исследованию было привлечено 80 человек 2–3 курса бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование», профиль «Изобразительное искусство».

В результате этого исследования было выяснено, что 84,4 % студентов не знакомы с основными положениями и принципами новой образовательной парадигмы, 15,6 % – заявляют о недостатке информации по этому вопросу. Однако 76 % студентов проявили психологическую готовность к принятию новых идей, трансдисциплинарных, мультидисциплинарных программ в рамках образовательных моделей майнорах, элективах, направленных на формирование метапредметных компетенций будущих педагогов.

Кроме того, большинство опрошенных предпочитают использование современных интерактивных технологий (видеолекций, вебинаров и др.), которые возможно реализовать при работе с новыми образовательными программами, при этом респонденты ссылаются на возможность построить индивидуальную образовательную траекторию.

⁹ Мамардашвили М. К. Наука и культура // Методологические проблемы историко-научных исследований. – М.: Наука, 1982.

На втором этапе исследования (2016–2017 гг.) были разработаны критерии сформированности метапредметных компетенций, этапы их формирования в рамках проекта «Искусство без границ».

Преподавателями кафедры искусств О. А. Бакиевой и С. И. Мокроусовым [1–3] был разработан алгоритм действий, направленных на формирование метапредметных знаний студентов педвуза в процессе изучения предметов профессиональной подготовки, содержащий следующие этапы: стратегический (мотив, цель, план, средства, организация, действия, результат, анализ); *исследовательский* (факт, проблема, гипотеза, проверка-сбор новых фактов, вывод); *проектировочный* (замысел, реализация, рефлексия); *моделирующий* (построение посредством знаковых систем мыслительных аналогов – логических конструктов изучаемых систем); *конструирующий* (выстраивание системы мыслительных операций, выполнение эскизов, рисунков, чертежей, позволяющих конкретизировать и детализировать проект) и апробирован в практической деятельности в ходе выполнения студентами социального проекта «Искусство без границ».

Проанализирован ряд публикаций о возможности использования новых образовательных технологий в профессиональной подготовке студентов, способствующих мотивации и оптимизации учебного процесса.

Так, в исследованиях И. Г. Возмитель [5] эффективным средством мотивации выступает образовательная модель, требующая ясной постановки задач, в которых важное место занимает грамотная работа с информацией, которая остается творческим процессом: получение информации, оценивание информации и использование информации.

О. А. Попова считает, что инновационные педагогические технологии привносят новизну в традиционный

учебный процесс и обеспечивают исследовательский характер, способствуют проведению эффективной поисковой учебно-познавательной деятельности, которая повышает мотивацию, формирует нестандартное творческое мышление [12–13].

Необходимо отметить, что современное информационное пространство переполнено описанием методик и технологий, направленных на повышение эффективности образовательного процесса. К инновационным процессам, происходящим в современной образовательной сфере относятся:

- педагогические технологии: модульное, проблемное, контекстное обучение;

- новые образовательные программы (майноры, элективы);

- методы (case-study, деловые/ролевые/дидактические игры, мини-лекции, дискуссии, творческие встречи, коллоквиумы, семинары, мозговой штурм (синектика), исследовательские проекты, арт-технологии, практика создания различного ряда предметов искусства, инфографика, форумы, вебинары, виртуальные классы и др. [8]¹⁰.

Большой интерес, представляют новые трансдисциплинарные образовательные программы (майноры), которые, на наш взгляд, могут выступать эффективным средством формирования метапредметных компетенций студентов педвуза.

На третьем, заключительном этапе, был разработан новый образовательный продукт – майнор «Знаки и символы межкультурной коммуникации», цель которого – объединить отдельные дис-

¹⁰ *Афонин С.* 6 моделей смешанного обучения [Электронный ресурс]. – URL: <http://sergeyafonin.ru/6-modelej-smeshannogo-obucheniya/> (дата обращения: 27.03.2018); *К. Бугайчук.* Модели смешанного обучения [Электронный ресурс]. – URL: <https://ra-kurs.spb.ru/info/articles/?id=78> (дата обращения: 27.03.2018).

циплины, которые бы позволили расширить познания в различных областях (иностраный язык, изобразительное искусство), а его содержание направить на формирование метапредметных компетенций студентов, способствующих выполнению творческих, практических, профессиональных, коммуникативных задач. При составлении майнора была обоснована взаимосвязь знаковых средств, с помощью которых кодируется социальная информация.

Идея майнора заключается в нашей убежденности, что в обществе одновременно сосуществуют множество знаковых систем, ни одна из которых, взятая в отдельности, фактически не может выступать в роли смыслового генератора. Смысловое значение обогащается языком абстрактного и визуального мышления и эмоционального восприятия, который необходим для формирования универсального специалиста.

При разработке майнора учитывались компетенции, которые отражают возможность овладения метанавыками:

анализировать культурные традиции, обычаи стран и народов, организовывать творческое сотрудничество с представителями разных культур, коммуницировать на высоком уровне, инициировать взаимодействие с другими участниками коммуникации; поддерживать разговор на любую тему, применять на практике метазнания о важных культурных ценностях страны, менталитетах народов. увидеть сходства и различия в традициях и обычаях и сделать это также через различные формы керамики, орнамента, свидетельствующих о быте, традициях и обычаях народов.

Средством эффективного обучения студентов выступает метапредметный подход, с использованием инновационных методов и приемов (см. рис. 1), который представляет схему формирования метапредметных компетенций средствами метапредметного подхода различных образовательных методов в ходе проведения майнора «Знаки и символы межкультурной коммуникации».



Рис. 1. Схема формирования метапредметных компетенций средствами метапредметного подхода.

Методологической и теоретической основой майнора «Знаки и символы межкультурной коммуникации» являются такие науки как семиотика, когни-

тивная лингвистка, лингвокультурология, лингвострановедение, языкознание в целом. В майноре затрагиваются следующие вопросы семиотики: Слово-знак. Язык – знак. Орнамент – знак. Цвет – знак. Форма-знак. Язык – форма общения. Под семиотикой культуры понимается совокупность знаковых средств, с помощью которых кодируется социальная информация. В обществе одновременно сосуществуют множество знаковых систем, ни одна из которых, взятая в отдельности, не может выступать в роли смыслового генератора. Смысловое значение обогащается языком абстрактного и визуального мышления и эмоционального восприятия, который необходим для формирования универсального специалиста. Кстати, майнор предназначен для студентов 2 курса всех направлений гуманитарного цикла: «Журналистика», «История», «Филология», «Социология», «Педагогическое образование», «Экономика», «Юриспруденция», а также этот курс будет полезен для естественно-научного и физико-математического профиля и др. очной формы обучения.

В майнор входят пять дисциплин (мупов).

1. «Язык – ключ к сокровищницам мировой культуры»;
2. «Орнамент – универсальный язык межкультурной коммуникации»;
3. «Цвет – язык межкультурной коммуникации»;
4. «Форма – язык визуальной коммуникации»;
5. «Язык как средство межкультурной коммуникации в эпоху глобализации».

I. «Язык – ключ к сокровищницам мировой культуры».

Через такие тематические блоки как «Слово. Буквы. Алфавит. Значения слов. Язык как знак и символ. Язык как элемент культуры. Немецкие слова в русском языке. Пословицы. Поговорки. Афоризмы. Фразеологизмы. Идиомы.

Роль языка в жизни людей. Языки мира. Происхождение языков. Языковые группы. Литературный язык. Становление литературной нормы. Диалекты. Наука о языкознании. Вильгельм фон Гумбольдт – праотец языкознания мы представляем конечный образовательный продукт как продукт культуры, а именно переводы татарских, хантыйских и русских сказок на немецкий язык, немецких на русский, проведение выставок картин студентов и известных художников, отражающих быт, одежду повседневных будней и праздников, фестивали национальных костюмов. В конечном итоге – сравнительный анализ языков, менталитета народов, сходства и различия в традициях и обычаях. Предполагаем издать иллюстрированные сказки.

II. «Орнамент – универсальный язык межкультурной коммуникации».

Через такие тематические блоки как «Понятие знаковой системы. Типы знаковых систем. Зооморфные образы в искусстве. Растительные образы в искусстве. Генезис орнаментального изображения. Этнонациональные характеристики орнамента разных народов» мы выходим на визуальный язык коммуникации с помощью которого знак транслирует смысл, переводя его в пластическую и символическую форму в виде творческой работы «Орнаментальная система знаков и символов».

III. «Цвет – язык межкультурной коммуникации».

Через такие тематические блоки как «Понятие цвета», «Цвет в коммуникации», «Ассоциативные поля цветообозначений», «Цвет – важная категория познания мира», «Семантика цвета», «Символика цвета в различных культурах» мы выходим на визуальный язык коммуникации, с помощью которого знак транслирует смысл, переводя его в пластическую и символическую форму итоговую проектную работу «Цвет-средство самовыражения».

IV. «Форма – язык визуальной коммуникации».

Через такие тематические блоки как «Керамика древних цивилизаций», «Виды керамики: фарфор, фаянс, майолика», «Визуальный язык коммуникации в современной среде». В конечном итоге – сравнительный анализ различных форм керамики отражающих историю, быт, традиции и обычаи народов. Творческий продукт организация и проведение выставки «Фарфоровые страницы народов Тюменского региона».

V. «Язык как средство межкультурной коммуникации в эпоху глобализации».

Через такие тематические блоки как «Связь языка и культуры. Понятие о культуре. Искусство. Живопись. Литература. Литературные жанры. Немецкие, русские и татарские фольклорные сказки в национальной картине мира. Перевод сказок. Иллюстрации к сказкам. Осознание менталитета и национального характера народа при переводе татарских сказок на немецкий язык. Немецкие, русские и татарские фольклорные сказки в национальной картине мира. Языковые образы сквозь призму ментальности культуры. Лингвистическая имагология сегодня. Развитие личности благодаря познанию иноязычной культуры. Роль языка в межкультурном общении. Язык как средство межкультурной коммуникации в эпоху глобализации. Язык как средство общения и взаимопонимания. Диалог культур» мы выходим на интерактивное общение со сферой искусства и культуры и объединяемся в проекте «Искусство и культура. Межкультурная коммуникация».

Основной целью дисциплины «Иностранный язык (Немецкий)» направления «Педагогическое образование» профиль подготовки «Изобразительное искусство» очной формы обучения является подготовка будущих специалистов к практическому использованию ино-

странного языка в профессиональной и личностной деятельности и предполагает формирование у студентов коммуникативной компетенции как основы межкультурного профессионального общения.

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОК-4 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-5 – способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия;

ОК-6 – способностью к самоорганизации и самообразованию.

Из описания показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования в шкалу оценивания знать, уметь, владеть мы хотим отметить владение навыками анализировать культурные традиции и обычаи стран и народов, навыками организовывать творческое сотрудничество с представителями разных культур, навыками коммуникации на высоком уровне, инициировать взаимодействие с другими участниками коммуникации; поддерживает разговор на любую тему – применяет на практике знания о важных культурных ценностях страны и добавит умение сравнить языки, менталитет народов, увидеть сходства и различия в традициях и обычаях и сделать это также через различные формы керамики, орнамента, свидетельствующих о быте, традициях и обычаях народов. Сформировать способность адекватно оценить и применить данные немецкоязычных источников в целях межкультурной коммуникации. Пронаблюдать, как это вербализуется в процессе познания. Какова картина мира, видение мира, концепт, концептосфера народа как национальная

составляющая. Общее и различие.

Таким образом, результатом изучения такой трансдисциплинарной образовательной программы (майнор) могут стать формирование метапредметных компетенций, универсальных способов деятельности (метаспособы), которые позволили бы адекватно оценить и применить данные различных источников в целях осуществления межкультурной коммуникации в будущей профессиональной деятельности.

Результаты экспериментального исследования. На основе моделей практико-ориентированной парадигмы через интегративный (метапредметный) подход экспериментальным путем нами были получены следующие результаты.

На первом этапе эксперимента (2015–2016 гг.) было установлено, что метапредметные компетенции студентов педвуза могут быть представлены как метазнания, метаумения и метаспособы формирующиеся последовательно (стратегический, исследовательский, проектировочный и конструирующий этапы).

На втором этапе исследования (2016–2017 гг.) разработаны критерии сформированности метапредметных компетенций, этапы их формирования в рамках проекта «Искусство без границ».

На третьем, заключительном этапе, был разработан новый образовательный продукт «Знаки и символы межкультурной коммуникации» с учетом результатов поисковой работы двух первых этапов, реализующий задачи нашего исследования.

В связи с этим, были сделаны следующие выводы:

– современный мир, который имеет тенденции к быстрым темпам развития в области образования, необходимы умения саморазвития и обработки достоверной информации. Для этого нужны компетенции, которые выражаются в метазнаниях, метаумениях и метаспо-

собах, которые находятся во взаимосвязи с другими, что в конечном итоге позволяют универсализировать профессиональную подготовку педагога;

– профессиональная подготовка студентов педвуза на основе метапредметных технологий напрямую связано с работой по формированию их мировоззрения, метапредметных компетенций и внедрение новых эффективных методов работы таких как case-study, мозговой штурм (синектика), исследовательские проекты, арт-технологии, практика создания различного ряда предметов искусства, инфографика, форумы, вебинары, виртуальные классы и др., а также разработка трансдисциплинарных образовательных программ (майноров), которые могут оказать влияние на процесс формирования метапредметных компетенций, универсальных способов деятельности (метаспособы) в различных областях познания.

Таким образом, метапредметный подход раскрывает новые возможности и предъявляет новые требования в подготовке педагогических кадров.

Обсуждение и заключение. Вопрос о формировании метапредметных компетенций студентов педагогического вуза кафедры искусств ТюмГУ апробируется на протяжении пяти лет и представляет собой систему научно-практического комплекса: научное осмысление модели формирования метапредметных знаний происходит на основе применения современных образовательных технологий и практики ее реализации (Бакиева О. А., Мокроусов С. И. [1–3]), использование интенсивных методик как средству мотивации и оптимизации учебного процесса, личностно-ориентированном обучении в условиях новой образовательной парадигмы (Попова О. А. [12–13]), проектной деятельности, интегративного подхода как одному из эффективных средств формирования метапредметных компетенций. Апробация результатов

исследования проходила в рамках научно-практических конференций и научно-методических семинаров в контексте новых педагогических технологий.

На основе проведенной поисковой работы нами было установлено следующее:

– в контексте новых педагогических технологий региональная образовательная модель имеет метапредметную (интегративную) основу и понимается как основная социально-культурная платформа развития региона, которая отражает антропоцентрическую идею;

– формирования метапредметных компетенций, которые выражаются в метазнаниях, метаумениях и метаспособах, находятся во взаимосвязи с другими, что в конечном итоге позволяют универсализировать профессиональную подготовку педагога;

– разработка трансдисциплинарных, мультидисциплинарных образовательных программ (майноров, элективов) направ-

лена на формирование метапредметных компетенций будущих педагогов.

Таким образом, обучение должно быть практико-ориентированным и направленным на конечный результат педагогического творчества, которым является человек. Проведенное исследование показывает, что метапредметный подход в контексте новых педагогических технологий обеспечивает переход от существующей практики дробления знаний на предметы к целостному образному восприятию мира, к метадеятельности и при таком подходе к обучению студентов педагогического вуза появляется возможность развития способности не только воспринимать, усваивать, перерабатывать информацию на более высоком уровне, но и возможность формировать метапредметные компетенции, способствующие повышению конкурентоспособности и успешности будущего специалиста.

Список литературы

1. Бакиева О. А., Мокроусов С. И. Интегративный подход как средство формирования метапредметных компетенций будущих учителей изобразительного искусства в условиях инклюзивного образования // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2016. – № 5. – С. 20–24.

2. Бакиева О. А., Мокроусов С. И. Проектная деятельность студентов художественно-педагогического вуза как фактор формирования метапредметных знаний (из опыта работы) // Научное мнение. – 2015. – № 12–2. – С. 132–137.

3. Бакиева О. А., Мокроусов С. И. Формирование метапредметных знаний студентов педагогического вуза в процессе изучения предметов профессиональной подготовки // Педагогика искусства. – 2015. – № 4. – С. 72–76.

4. Бондаренко Т. Н., Латкин А. П. Роль практико-ориентированного подхода в учебном процессе вуза при формировании и развитии отраслевых и региональных рынков услуг // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. – С. 455.

5. Возмитель И. Г. Некоторые аспекты новой образовательной парадигмы // Новые образовательные технологии в вузе: сборник тезисов докладов участников конференции / под ред. А. В. Поротникова. – 2014. – С. 345–351.

6. Голосова С. В., Федоренко Л. П. Основные парадигмы современной педагогической науки // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – № S3. – С. 36–40.

7. Громыко Ю. В. Мыследеятельностная педагогика (теоретико-практическое руководство по освоению высших образцов педагогического искусства). – Минск: Технопринт, 2000. – 376 с.

8. Кучер О. Н. Варианты включения дистанционных образовательных технологий, электронного обучения в учебный процесс вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5. – С. 311.

9. *Маркова А. К.* Психология профессионализма. – М.: Знание, 1996. – 308 с.
10. *Метапредметный урок: методические рекомендации для учителей общеобразовательных школ, студентов направления «Педагогическое образование» / авт.-сост. С. В. Галян.* – Сургут : РИО СурГПУ, 2012. – 83 с.
11. *Пензин С. Н.* Медиаобразование и диалог культур // Вестник ВГУ. Серия Гуманитарные науки. – 2004. – № 2. – С.124–132.
12. *Попова О. А.* Об использовании инновационных технологий в процессе обучения немецкому языку // Международный научно-исследовательский журнал «Успехи современной науки и образования». – 2016. – Т.1, Вып. 9. – С. 99–101.
13. *Попова О. А.* О методах и технологиях интенсивного обучения иностранному языку как средству мотивации и оптимизации учебного процесса // Традиции и инновации в преподавании иностранных языков в контексте современной образовательной парадигмы: материалы международной научно-практической конференции. – 2015. – № 15.2 (95). – С. 62–65.
14. *Скрипкина Ю. В.* Метапредметный подход в новых образовательных стандартах: вопросы реализации // Эйдос. – 2011. – № 4.
15. *Хуторской А. В.* Метапредметное содержание и результаты образования: как реализовать федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) // Эйдос. – 2012. – № 1.
16. *Хуторской А. В.* Метапредметный подход в обучении. – М.: Изд-во Эйдос; Изд-во Института образования человека, 2012. – 73 с.
17. *Хуторской А. В.* Современная дидактика: 2-е изд. – М.: Высшая школа, 2007. – 639 с.

Жафяров Акрям Жафярович

*Доктор физ.-мат. наук, профессор, член-корреспондент РАО,
заведующий кафедрой геометрии и методики обучения математике,
Новосибирский государственный педагогический университет,
г. Новосибирск, Россия. E-mail: akram39@yandex.ru*

ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ «ЛОГАРИФМИЧЕСКИЕ И ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ И ИХ ПРИЛОЖЕНИЯ» НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

В статье подробно изложены этапы изучения названной темы на основе авторской технологии внедрения компетентностного подхода (далее КП) в учебный процесс. В основу исследования положены: методология и технология внедрения КП в процессе изучения школьного курса математики (далее ШКМ); учебно-методические и дидактические материалы для изучения логарифмических и показательных функций (далее ЛП функции). На основе указанной технологии построены две модели: модель формирования базисной компетентности обучающихся по данной теме и модель повышения их компетентности в целом. Введено более целесообразное определение равносильности математических объектов (уравнений, неравенств, систем и совокупностей), которое позволяет обоснованно излагать школьный курс математики, в частности тему о логарифмических и показательных функциях.

Автор отмечает, что ключевые понятия КП весьма сложные, имеется большая путаница в определениях этих понятий, что является основной причиной отсутствия технологии внедрения КП в учебный процесс. Поэтому им предложено новое определение понятия «компетенция», отличное от определений российских и зарубежных авторов, и разработана новая технология внедрения КП в учебный процесс.

Целесообразность выбора именно этой темы обусловлена следующими обстоятельствами: она вызывает большие трудности у учителей, студентов педагогических вузов и как следствие – у старшеклассников; ежегодно на ЕГЭ предлагаются задачи по этой тематике, на которых старшеклассники теряют баллы; почти нет учебных пособий, с помощью которых можно было бы освоить указанную тематику.

Внедрение предлагаемой технологии изучения школьного курса математики будет способствовать повышению качества математического образования, личностного развития и успеха учащихся на ЕГЭ.

Ключевые слова: логарифмические и показательные функции, компетенция; компетентность; внедрение компетентностного подхода; учебный процесс; модели формирования компетентности; модели повышения компетентности; равносильность математических объектов.

Doctor of physical-Mat. Professor, corresponding member of RAO, head of the Department of geometry and methods of teaching mathematics, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia. E-mail: akram39@yandex.ru

STUDYING THE TOPIC "LOGARITHMIC AND EXPONENTIAL FUNCTIONS AND THEIR APPLICATIONS» ON THE BASIS OF COMPETENCE APPROACH

The article details the stages of studying the named topic on the basis of the author's technology of introduction of competence approach (hereinafter KP) in the educational process. The study is based on the methodology and technology of implementation of KP in the course of studying the school course of mathematics (hereinafter SHKM); teaching and didactic materials for the study of logarithmic and indicative functions (hereinafter LP functions). On the basis of this technology two models are constructed: model of formation of basic competence of students on the subject and model of increase of their competence in General. More expedient definition of equivalence of mathematical objects (equations, inequalities, systems and sets) which allows to state reasonably school course of mathematics, in particular a subject about logarithmic and indicative functions is introduced.

The author notes that the key concepts of KP are very complex, there is a great confusion in the definitions of these concepts, which is the main reason for the lack of technology to introduce KP in the educational process. Therefore, they proposed a new definition of the concept of "competence", different from the definitions of Russian and foreign authors, and developed a new technology for the introduction of KP in the educational process.

The expediency of the choice of this topic is due to the following circumstances: it causes great difficulties for teachers, students of pedagogical universities and as a consequence – for high school students; annually the exam offers tasks on this subject, in which high school students lose points; almost no textbooks with which it would be possible to master the specified subject.

The introduction of the proposed technology for the study of school mathematics course will contribute to improving the quality of mathematical education, personal development and success of students at the exam.

Keywords: logarithmic and exponential functions, competence; the introduction of competence approach; learning process; model of forming competencies; models of professional competence; rovnoselmash mathematical objects.

Постановка проблемы. Методология

Данная тема важна и значима в реальной жизни каждого человека, т. к. логарифмические и показательные функции применяются в атомной энергетике, военном деле, микробиологии, сельском хозяйстве и т. д. Об этом свидетельствуют математические формулы, позволяющие вычислить скорости распада радия и плутония, скорости размножения бактерий и роста объема древесины и т. д. Поэтому ежегодно предлагают на ЕГЭ трудные задачи по этой тематике. Цель – заставить молодежь усвоить указан-

ные понятия. Задачи по данной тематике оцениваются высоким баллом. Поэтому для поступления в престижный вуз в соответствии со своими интересами, склонностями и способностями, необходимо сознательно, активно и напряженно работать над усвоением указанной темы.

Авторская технология внедрения КП в учебный процесс содержит методологию изучения математики, особенно ее школьный курс, основанной на базисных понятиях. Математических понятий очень много, поэтому, чтобы выйти из

этого лабиринта, автор применил базисный метод, по которому изучаются многомерные пространства. Иначе говоря, предложен следующий алгоритм внедрения КП в учебный процесс: 1) по каждой теме ШКМ выделяем только базисные понятия; 2) на основе одного или нескольких базисных понятий создаем базисные компетенции темы; 3) изучение темы начинаем с изучения базисных компетенций на основе компетентностного подхода, предусматривая при этом реализацию концепции автора «учить и мыслям, и мыслить!»

Суть проблемы – построение изучения данной темы на основе указанного алгоритма, обеспечивая каждый пункт соответствующим учебно-методическим и дидактическим материалом.

Определения ключевых понятий компетентностного подхода. Понятия компетенция и компетентность являются ключевыми в системе образования, построенной на основе КП. Понятие компетентность относится только к личности, а понятие компетенция является абстрактным и не может быть свойством конкретного человека. В заблуждение ввел нас филолог С. И. Ожегов, который одним из первых перепутал рассматриваемые понятия, так же как перепутал десятичные числа и цифры, поэтому почти все россияне путают числа и цифры.

Автор не согласен с имеющимися на данный момент определениями понятия компетенции и во многих работах (см. список литературы [11–18]) обосновывал ложность такого подхода, поскольку из-за него создается противоречивая ситуация. В таких ситуациях по теореме знаменитого немецкого ученого К. Геделя любое предложение можно доказать как истинное.

Ниже приведены авторские определения понятий компетенция и компетентность.

Определение 1. Компетенция в данной области деятельности человечества –

это всего лишь название вида деятельности. Ее сущностью является человеческая готовность решать конкретные проблемы в данной области.

Из этого определения следует, что понятие компетенция относится ко всему человечеству. Но объем понятия компетенция шире, чем совокупность видов деятельности всего человечества. Например, со временем, когда условия жизни на планете Земля сильно ухудшатся, человечество, чтобы спасти цивилизацию, должно будет решать проблему переселения людей на другие планеты. Но людей, компетентных в данной области, нет, а компетенция – вид деятельности, связанный с переселением людей, уже есть.

Отсюда следует: компетенция – не свойство личности. В приведенном примере компетенция – переселение людей – вызвана необходимостью спасения жизни этих людей, а не тем, что кто-то из них способен это сделать, как утверждает в определениях многих авторов.

Определение 2. Компетентностью индивидуума в данной области деятельности человечества назовем владение им соответствующими компетенциями.

Из этого определения следует, что компетентность – это свойство конкретного человека, она относится только к личности [11].

Базисные компетенции должны удовлетворять некоторым универсальным требованиям. Они разработаны автором на основе пяти предложений Болонского соглашения. Но эти предложения существенно расширены и конкретизированы. Такая необходимость вызвана тем, что на основе обобщенных предложений и без какой-либо конкретизации невозможно построить эффективную технологию.

Общие требования к формированию базисных компетенций

Обучающийся должен:

а) знать определения и свойства базисных понятий, на основе которых создана данная базисная компетенция; б) уметь применять данные знания для решения учебно-познавательных и практико-ориентированных задач; в) владеть в целом знаниями и умениями для решения стандартных и нестандартных задач, для постановки проблем и их решения; г) приобретать навыки инновационной, творческой и исследовательской деятельности; д) непрерывно совершенствовать свои знания и умения, владение изученным материалом и исследовательской деятельностью в процессе изучения последующих тем данной и смежных дисциплин.

Определение 3. Обучающийся считается компетентным по данной базисной компетенции (далее – БК), если он владеет перечисленными микрокомпетенциями (дескрипторами) по отношению к этой компетенции.

Результаты исследования

Этапы технологии внедрения КП в процесс изучения темы «ЛПФ и их приложения»

Указанная технология состоит из трех этапов. Первый – формирование базисных компетенций объекта изучения (далее – ОИ) (темы, дисциплины, укрупненной дидактической единицы (далее – УДЕ)). Второй этап – формирование базисной компетентности, т. е. компетентности по всем базисным компетенциям ОИ. Третий этап – повышение компетентности по объекту изучения в целом.

Рассмотрим описание этапов, их реализацию в процессе изучения указанной темы.

Первый этап – формирование базисных компетенций данной темы.

Формирование базисных компетенций объекта изучения ОИ состоит из двух или трех шагов. В зависимости от сложности ОИ применяется либо первый подход, либо второй.

Первый подход (через базисные понятия) применяется, если объект изучения обыкновенный, т. е. ОИ представим в виде набора таких базисных понятий (далее – БП), из которых можно сформировать структуру и содержание базисных компетенций ОИ, адекватных как соответствующим государственным стандартам, так и их изложению в школьных учебниках и задачах ЕГЭ. В качестве примера приведем тему «Делимость целых чисел». На основе семи понятий можно на высоком уровне изложить эту тему.

Второй подход (через УДЕ) используется, если изучаемый объект особый, т. е. в его представлении в виде БП не выполнено хотя бы одно из указанных выше требований. Примером может служить изучение дисциплины «Стереометрия».

Есть еще **третий (гибридный) подход**, в котором используются в качестве БП компетенции либо только одно, либо несколько базисных понятий.

Продемонстрируем сказанное на примере темы «ЛПФ и их приложения» (табл. 1).

Из таблицы 1 следует: 1) указанную тему можно изучать на основе девяти базисных понятий; 2) она представима в виде комбинации семи базисных компетенций (далее БК – базисная компетенция), причем у всех компетенций с номерами БК-2 – БК-7 одним из понятий является понятие равносильности двух математических объектов.

Базисные компетенции и их структуры, тема «ЛП-функции и их приложения»

№	БП – базисные понятия	Структура БК – базисных компетенций
1	Логарифмические и показательные функции	ЛП функции; области определения и значений; естественная область определения
2	ЛП уравнения	ЛП уравнения. Равносильность
3	ЛП неравенства	ЛП неравенства. Равносильность
4	Системы ЛП уравнений	Системы ЛП уравнений. Равносильность
5	Системы ЛП неравенств	Системы ЛП неравенств. Равносильность
6	Смешанные системы	Смешанные системы. Равносильность
7	Совокупности	Совокупности. Равносильность
8	Равносильность математических объектов	

Формулировка содержания базисных компетенций данной темы

Каждая базисная компетенция – это то, что должен уметь делать обучающийся, после изучения базисных понятий этой компетенции.

На основе сказанного и общих требований к формированию базисных компетенций дадим формулировки БК-1, БК-2, ..., БК-7.

Формулировка БК-1. Обучающийся должен:

Знать определения базисных понятий и их свойства, в частности, области определения и значений логарифмических и показательных функций, естественной области определения названных функций.

Уметь применять знания для решения учебно-познавательных и практико-ориентированных задач, особенно задач ЕГЭ.

Владеть знаниями и умениями для решения стандартных и нестандартных задач, постановки проблем и их решения.

Приобрести навыки инновационной, творческой и исследовательской деятельности.

Непрерывно совершенствовать свои знания, умения, владения изученным материалом и исследовательской деятельностью.

Аналогично создаются формулировки БК-2, ..., БК-7.

Второй этап – формирование базисной компетентности

Чтобы быть компетентным по всем базисным компетенциям любого объекта изучения, обучающийся должен выполнить все требования. Определения-3. Сказанное полностью относится и к БК-1 по рассматриваемой теме.

Требования а)–д) очень серьезные. Поэтому обучающийся должен иметь возможность для усвоения на современном уровне теории, практики, инновационной, творческой и исследовательской деятельности. Второй этап и предназначен для этого.

Здесь мнения ученых расходятся. Например, педагог-мыслитель И. Кант утверждает: «Учить не мыслям, а мыслить!» Но в XXI веке трудно с этим согласиться.

Наш век отличается от других тем, что ныне существенно возросла скорость удвоения результатов научных исследований. Если раньше указанные успехи достигались за столетия, а в конце двадцатого столетия – за 10 лет, то в XXI веке по некоторым направлениям научной деятельности (ИКТ-информационно-коммуникационные технологии, нано-технологии) удвоение достигается за полтора года. Это с одной стороны.

С другой, ни один индивидуум, ни в какой научно-практической области, где уже накоплен большой объем ин-

формации и достигнуты значимые практические результаты, не может внести существенный вклад без соответствующей подготовки.

Следовательно, необходимо внести коррекцию относительно первой части высказывания И. Канта. Автор это изложил следующим образом: «Учить и мыслям, и мыслить!»

Второй этап – формирование базисной компетентности – реализован именно на указанной концепции автора. Он состоит из двух шагов: 1) «учим мыслям», 2) «учим мыслить».

Первый шаг касается теории и практики по тематике объекта изучения. Главная цель – осовременить эти параметры, т. е. с учетом современных достижений в этой области: 1.1 – критически изучить теорию и 1.2 – методы применения этой теории для решения учебно-познавательных и практико-ориентированных задач.

Такой подход необходим для достижения двух целей: обновить учебно-дидактический материал и за счет критического отношения подготовить обучающихся

Приведем пример: *найдите естественную область определения функции*

$$f(x) = ((x+2)^2 - 8x - 2 - |x-2|)^{\log_a|x-1|}, \text{ если } a = (x+2)^2 - 8x - 2 - |x-2|$$

Шаг второй. «Учим мыслить» в аспекте предложенной технологии означает:

2.1 – формирование инновационной деятельности обучающихся – обеспечивается за счет самостоятельного решения специально подобранных задач и воспитания ответственности;

При каких значениях область определения функции

$$f(x) = 5 \frac{x^3}{3} - \frac{a+1}{2} x^2 + ax + \frac{1}{6} \text{ имеет максимум, равный } 5?$$

Ниже предложен тип задачи, предназначенной для реализации пункта 2.2.

к инновационной деятельности.

Все сказанное продемонстрируем на примере БК-1 – первой базисной компетенции рассматриваемой темы о ЛП функциях. Начнем с пунктов 1.1, 1.2.

1.1 – краткая современная теория об определениях и свойствах логарифмических и показательных функций; об областях определения и значений этих функций.

Для обеспечения мотивации рассматриваются олимпиадные задачи и ЕГЭ, анализируются типичные ошибки. Обращаем серьезное внимание на недостатки школьных учебников, которые и породили указанные ошибки. Другими словами, осовремениваем теорию, вырабатываем критическое отношение к предлагаемой информации, закладываем начало формирования у обучающихся инновационной деятельности.

1.2 – практика. Здесь совместно с учащимися решается широкий набор типовых задач по данной тематике. Вырабатываем критическое отношение как к содержанию задач, так и методам их решения.

2.2 – приобретение навыков творческой и исследовательской деятельности – достигается за счет выполнения творческих заданий.

Как образец, приведем тип задачи, способствующей реализации пункта 2.1:

При каких значениях x график функции $f(x) = bx + 1$ выше графика функции

$$\varphi(x) = ((x-2)^2 - 2 + 8x + |x+2|)^{\log_a|x+1|},$$

где b – действительное число, $a = (x-2)^2 - 2 + 8x + |x+2|$?

Замечание. Аналогично формируется компетентность по базисным компетенциям БК-2, ..., БК-7.

Теперь все готово для построения модели компетентности учителя по базисным компетенциям рассматриваемой темы.

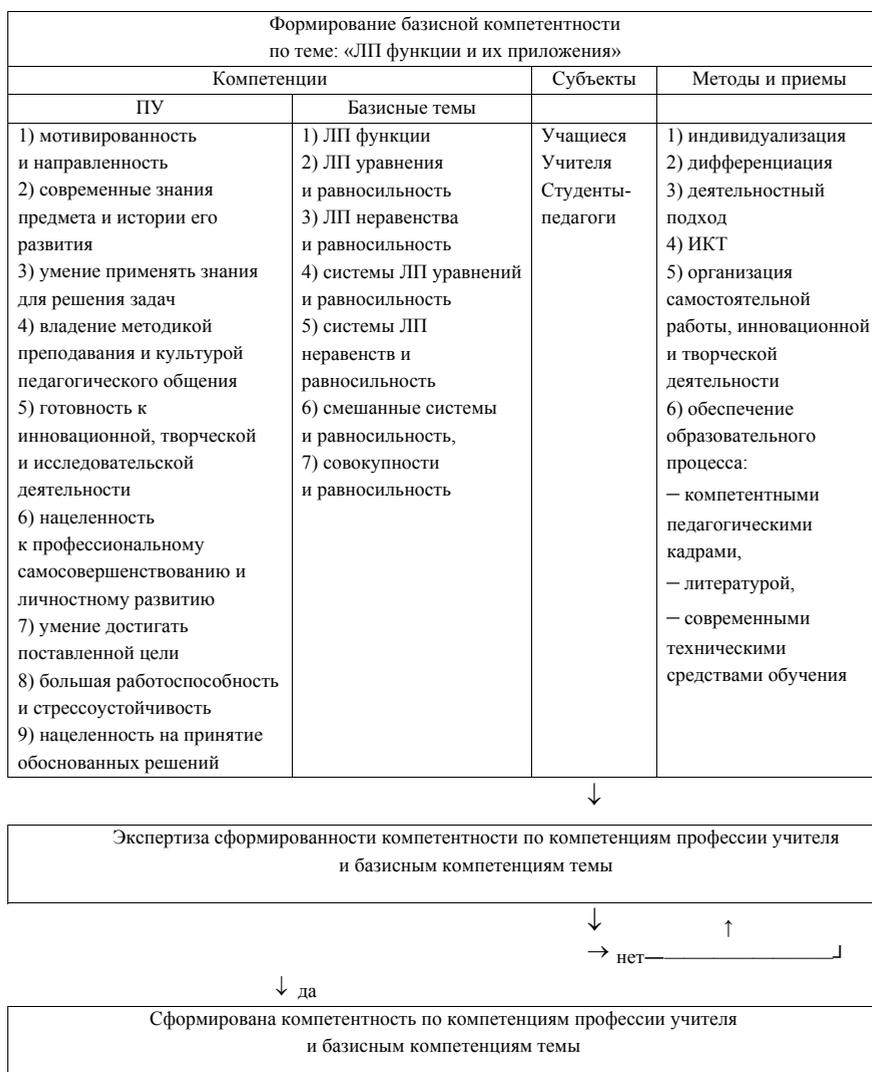


Рис. 1. Модель Ф-ПУ. Формирование компетентности по компетенциям профессии учителя и базисным компетенциям темы: «ЛП функции и их приложения»

Третий этап – повышение компетентности в целом

Сущность этого этапа заключается в повышении компетентности по теме «ЛП функции и их приложениям» в целом, а не только по базисным компетенциям. Достигается это за счет регулярного использования знаний, умений и навыков по теме, как в процессе изучения последующих тем, так и повторения пройденных (повышение компетентности по вертикали). Повышение компетентности по горизонтали обеспечивается за счет обогащения процесса изучения темы соответствующими результатами высшей математики и использования полученных знаний, умений и навыков при изучении профильных дисциплин, решении практико-ориентированных проблем.

Эта тема изучается в школе поверхностно. Если до ЕГЭ не повторять эту тему, то у учащихся достаточно времени для основательного забывания тех знаний, которые были получены.

К этому следует добавить то, что уровень задач ЕГЭ по этой тематике очень высокий (задания 13 и 15 для профильного уровня). Поэтому становится понятной причина возникновения стрессовой ситуации. Вызвано это неготовностью учащихся, а также учителей решать задачи предлагаемого уровня. Это связано с отсутствием соответствующих учебников и сокращением часов курса математики, нехватки времени на усвоение даже госстандартов.

Без интеграции рассматриваемой темы с высшей математикой (первое направление повышения компетентности), без мер, связанных с повторением данной темы в процессе изучения остальных тем ШКМ (второе направление), невозможно добиться успеха на ЕГЭ.

Коротко об интеграции с высшей математикой. Все базисные понятия, их свойства, большой задачный материал взяты из теории высшей математики: алгебры, геометрии, теории чисел, ма-

тематического анализа, математической логики и задач ЕГЭ.

Очень важным в математике является понятие равносильности: на практике математика начинается там, где есть равносильность. Дано авторское определение равносильности математических объектов, более компактное и демократичное, чем традиционное определение этого понятия. Равносильность двух высказываний, принцип необходимости и достаточности, кванторы из курса математической логики адаптированы для ШКМ – школьного курса математики.

На интеграции алгебры, геометрии и математического анализа изучены линейные и квадратичные функции, функции переменных высших степеней, иррациональность, логарифмические и показательные функции, последовательности (в частности прогрессии), тригонометрические функции.

Из курса геометрии использованы кривые второго порядка (окружность, гипербола), графический способ решения задач, геометрические задачи на экстремум и целочисленность.

Интеграция ШКМ с высшей математикой повышает уровень научно-методического изложения школьного курса математики, чем и способствует повышению уровня компетентности учащихся, учителей и любого обучающегося. Интеграция темы о ЛП функциях с остальными темами ШКМ предназначена для сохранения приобретенных знаний, их углубления и расширения. Достигается сказанное за счет разработки специальных задач по каждой теме ШКМ. От решения таких задач выигрывают обе темы, т. к. расширяется кругозор и достигается единство всей математики. Это будет максимально успешно, если сказанное единство связывается с олимпиадным движением и участием в конкурсах.

Приведем интеграционную модель повышения компетентности по рассматриваемой теме в целом.

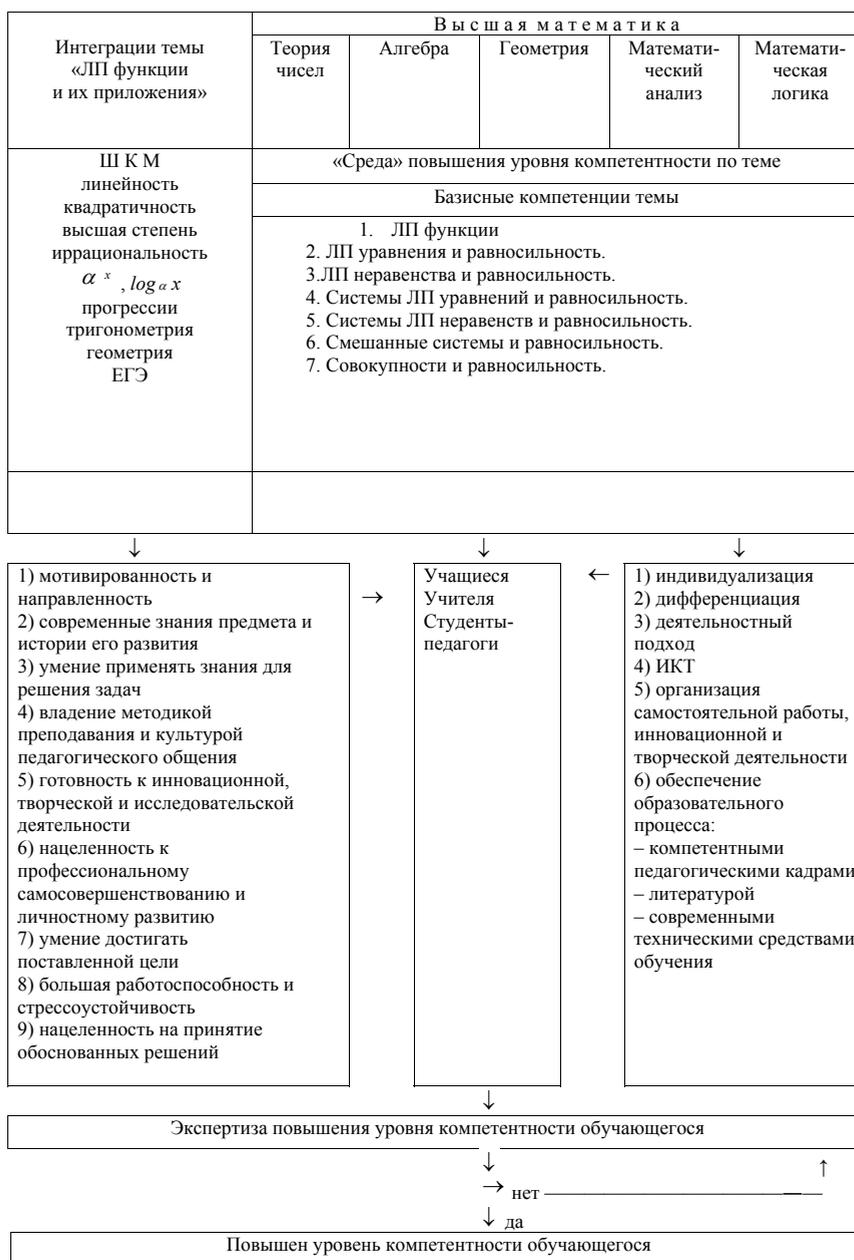


Рис. 2. Интеграционная модель повышения уровня компетентности по теме «Логарифмические и показательные функции и их приложения»

ВЫВОДЫ

1. Учебно-дидактическое обеспечение, составленное на основе авторской технологии, содержит: а) обновленные теорию и методы ее применения для решения задач и проблем; б) качественные материалы для организации самосто-

ятельной работы, творческой и исследовательской деятельности учащихся, самообразования учителей, родителей, репетиторов и желающих.

2. Внедрение предлагаемой технологии для изучения темы о логарифмических и показательных функциях будет

способствовать повышению качества математического образования, личностного развития и успеху учащихся на ЕГЭ.

3. Все заинтересованные во внедрении компетентного подхода в учебный процесс получают простой метод реализации, состоящей из двух частей:

первая – создание учебно-дидактического обеспечения (темы, дисциплины и т. д.); вторая – активизация деятельности обучающихся в соответствии с требованиями как к формированию базисной компетентности, так и компетентности в целом.

Список литературы

1. *Ashby W. R.* Design for a brain. The origin of adaptive behavior. – London: Chapman and Hall, 1960. – 389 p.
2. *Bruner J. S.* Toward a Theory of Instruction. – Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 1967. – 176 p.
3. *Bruner J. S.* The process of education. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1960. – 229 p.
4. *Cheetham G., Chivers G.* The reflective (and competent) practitioner: a model of professional competence which seeks to harmonise the reflective practitioner and competence-based approaches // *Journal of European Industrial Training*. – 1998. – № 22 (7). – P. 267–276.
5. *Dewey J.* Experience and education. – N.Y.: Simon and Schuster, 2007. – 96 p.
6. *Hirsch E. D.* Cultural literacy: What every American needs to know. – Boston: Houghton Mifflin, 1987. – 189 p.
7. *Kolb D., Fry R.* Towards an applied theory of experiential learning // *Theories of group processes*. – London: Wiley, 1975. – P. 33–57.
8. *Markham T., Lenz B.* Ready for the world // *Educational leadership*. – 2012. – Vol. 59, № 7. – P. 47–52.
9. *Pinar W., Reynolds W., Slattery P., Taubman P.* Understanding Curriculum: An Introduction to the Study of Historical and Contemporary Curriculum Discourses. – N.Y.: Peter Lang, 2008. – 1143 p.
10. *Shale D. G.* Toward a reconceptualization of distance education // *American Journal of Distance Education*. – 1988. – Vol. 2, № 3. – P. 25–35.
11. *Жафяров А. Ж.* Компетентный подход к изучению школьного курса алгебры // *Педагогическое образование и наука*. – 2011. – № 8. – С. 64–68.
12. *Жафяров А. Ж.* Методология и технология повышения компетентности учителей, студентов и учащихся по теме «Делимость целых чисел» – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2012. – 218 с.
13. *Жафяров А. Ж.* Методология и технология повышения компетентности учителей, студентов и учащихся по теме «Линейная функция и ее приложения»: монография. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2013. – 279 с.
14. *Жафяров А. Ж., Жафяров А. А.* Методология и технология повышения компетентности учителей, студентов и учащихся по теме «Квадратичная функция и ее приложения» в процессе изучения школьного курса математики: монография. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2014. – 225 с.
15. *Жафяров А. Ж., Никитина Е. С., Федотова М. Е.* Методология и технология формирования компетентности учителей, студентов и учащихся по теме «Квадратичная функция и ее приложения» – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2014. – 145 с.
16. *Жафяров А. Ж., Никитина Е. С., Федотова М. Е.* Формирование базисных компетенций и компетентностей по теме «Функция переменных высоких степеней и ее приложения» – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2015. – 140 с.
17. *Жафяров А. Ж., Никитина Е. С., Слепцова А. Е.* Дидактическое обеспечение работы учителей с детьми, одаренными в области математики. – Якутск: ИД СВФУ, 2016. – 254 с.

18. *Жафяров А. Ж., Никитина Е. С., Слепцова А. Е., Федотова М. Е.* Формирование базисных компетенций и компетентностей по теме: «Функция переменных рациональных степеней и ее приложения» – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2016. – 120 с.
19. *Жафяров А. Ж.* Методология и технология внедрения компетентностного подхода в математическом образовании // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2016. – № 3 (31). – С. 105–115.
20. *Жафяров А. Ж., Жафяров А. А., Хасанов Н. А.* Методология и технология формирования компетентности учителей, студентов, адъюнктов и учащихся по теме «Стереометрия». – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2015. – 215 с.
21. *Жафяров А. Ж.* Реализация технологии внедрения компетентностного подхода в школьном курсе математики // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2017. – № 2. – С. 71–84.
22. *Краевский В. В., Хуторской А. В.* Основы обучения. Дидактика и методика. – М.: Академия, 2007. – 352 с.
23. *Шадриков В. Д.* Личностные качества педагога как составляющие профессиональной компетенции // Вестник Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова. – 2006 – № 1. – С. 15–21.

Дахин Александр Николаевич

Доктор педагогических наук, доцент, профессор, Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск. E-mail: dakhin@mail.ru

ШКОЛЬНАЯ АЛГЕБРА И ЕЁ КОГНИТИВНЫЕ КАРТЫ

В статье рассмотрены вопросы построения когнитивных карт на примере школьного курса математики. Основная цель статьи – представить способы структурирования учебного материала через распространённые операции, используемые в продуктивном мышлении: удачные структурные группировки, изоляции, центрирование, структурная транспонируемость и структурная иерархия учебного материала, фрагмент которого представлен на примере решения задач с параметрами. Рассмотрение учебного материала на основе когнитивных карт согласуется с основными положениями Концепции развития математического образования в РФ. Авторский результат связан с предложением вариантов систематизации образовательного процесса через развитие логического мышления, осуществляемое посредством межпредметных связей. Именно в математике как учебной дисциплине содержатся дидактические единицы, способствующие формированию особого стиля мышления, готового для творческого применения в любых исследовательских ситуациях.

Ключевые слова: когнитивная карта, структурная иерархия, универсальные учебные действия, аналитический путь, геометрический путь, задачи с параметром, множество решений.

Dakhin Alexander Nikolayevich

*Ph.D, professor, Novosibirsk State pedagogical University, Novosibirsk.
E-mail: dakhin@mail.ru*

SCHOOL ALGEBRA AND ITS COGNITIVE CARDS

In the article questions of construction of cognitive maps on an example of a school course of mathematics are considered. The main goal of the article is to present ways of structuring the educational material through the common operations used in productive thinking: successful structural groupings, isolation, centering, structural transposability and structural hierarchy of educational material, a fragment of which is represented by solving problems with parameters. The deployment of educational material based on cognitive maps is consistent with the main provisions of the Concept for the Development of Mathematical Education in Russia. The author's result is connected with the proposal of variants of the systematization of the educational process through the development of logical thinking, carried out through inter-subject links. It is in mathematics as a teaching discipline that there are didactic units that contribute to the formation of a special style of thinking, ready for creative application in any research situations.

Keywords: cognitive map, structural hierarchy, universal learning activities, analytical path, geometric path, tasks with a parameter, many solutions.

Учебная дисциплина «Математика» занимает важное место в образовательном пространстве современной российской школы, а также особое положение в науке и национальной культуре. В статье рассматривается проблема, заявленная в «Концепции развития математического образования в Российской Федерации»¹. На образовательную область «Математика и информатика» возложена особая миссия-цель – систематизировать образовательный процесс в целом через развитие логического мышления посредством межпредметных связей. Заметим, что в математике как учебной дисциплине содержатся дидактические единицы, способствующие формированию особого стиля мышления, готового для творческого применения в любых исследовательских ситуациях. На это в своё время указывал Д. С. Брунер, модифицируя психологические труды У. Найссера и Ж. Пиаже, исследовавший роль интеллекта при обеспечении адаптации индивида через осознание адекватных схем окружающего мира [1; 2]. Именно эти фундаментальные взгляды исследователей когнитивной педагогики составили методологическую основу работы.

В статье предложены некоторые мыслительные приёмы, названные нами когнитивными картами, отработка которых эффективна на уроках математики, но применение универсально при рассмотрении любых исследовательских ситуаций, что делает эти приёмы инновационными. Действительно, удачно составленные когнитивные карты дают качественно новый эффект обучения, т. к. они содержательно наполняют универсальные учебные действия, описанные в современном образовательном стандарте. Это и есть необходимое и доста-

точное условие признания метода инновационным. Но сначала об этих картах. Впервые они появились в когнитивной психологии.

Основоположник необихевиоризма Эдвард Толмен предложил анализировать структуру мышления и поведение крыс, бегающих по лабиринтам. Впоследствии эту структуру назвали когнитивной картой окружающей обстановки [3, р. 190]. Современного школьника также окружает своеобразная обстановка, хочется верить, что иногда она связана с интеллектуальным и даже креативным напряжением.

Школьная математика способна такое «напряжение» формализовать и технологически оформить в педагогически успешном варианте. Учителю предстоит понять, что причинная или каузальная схема определяет познавательный путь, траекторию размышлений учащегося о возможных причинах какого-то явления, определяющих конкретное следствие, наблюдаемое в исследовательском проекте. Это обеспечивает ученика как субъекта познания средствами к продуцированию причинных атрибуций на основе имеющейся у него информации, иногда ограниченной. У каждого исследователя есть некоторый репертуар мыслительных моделей, активно используемых им для типичного анализа, проводимого по формуле «причина – следствие». Это так называемые каузальные схемы. В школьном курсе алгебры изучается тема «Задачи с параметрами», в рамках которой каузальные схемы отличаются полнотой, и ситуации их применения достаточно легко распознаются. Именно эта тематика даёт структурное понимание проблемной ситуации.

В этих задачах трансформация структуры значительно и даже полностью меняет прежнее видение учеником проблемно-познавательного поля. Переход на новую точку зрения осуществляется спонтанно, через внезапное озарение,

¹ Концепция развития математического образования в Российской Федерации. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. N 2506-р, Москва [Электронный ресурс]. – URL: [http:// www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru) (дата обращения: 27.12.2013).

названное в гештальтпсихологии *инсайтом*. Этот феномен отметил О. Мандельштам, дав школьникам, изучающим математику, надежду на творческий прорыв.

И я выхожу из пространства

В запущенный сад величин

И мнимое рву постоянство

И самосознание причин.

Акцент ставится на то, что не совсем ясные положения, когнитивные проблемы и следующие из них затруднения следует рассматривать в соответствии с их местом и функцией в общей структуре проблемной математической ситуации. Распространёнными операциями в продуктивном мышлении являются удачные структурные группировки, изоляции, центрирование, структурная транспонируемость и структурная иерархия учебного материала, фрагмент которого мы представим ниже на примере решения задач с параметрами.

Главное в процессе познания – не столько операционально-технологические процессы, направленные на решение уже сформулированной задачи, сколько сама формулировка математической задачи, постановка проблемы в иной форме.

Специальные когнитивные умения начинают формироваться в школьном курсе алгебры, но не получают своего логического завершения, что вполне естественно для любого творческого явления [4]. Для описания таких умений на основе эмпирического обобщения экспериментальных результатов, полученных нами ранее, мы вводим понятие когнитивной карты, что, на наш взгляд, вполне оправдано. [5–8].

В контексте данной статьи примем рабочее определение. Когнитивная карта – это конфигурация, или группировка частей, а также элементов информации в алгебраическую структуру, приводящую к решению учебной задачи. Такие карты мы представим как в обобщённом

виде, так и в конкретной исследовательской ситуации решения алгебраических задач с параметрами, широко распространённых в итоговой аттестации выпускников российских школ.

Изложим основные рекомендации для решения таких задач, подготовленных В. Н. Дятловым и представленных нами в педагогической трактовке соответствующих когнитивных карт. Приведённый ниже математический активный поиск дополнит его когнитивный контекст [9, с. 51–53]. Методически такого рода поиск удобно организовывать на основе постановки вопросов, соответствующих ответов на них и выполнения рекомендаций, следующих из этого дискурса.

Вопросы по существу проблемы способствуют постановке цели на каждом шаге решения, который должен быть обоснован. Удачные вопросы позволяют выявить причину, по которой то или иное действие должно быть выполнено. Обобщая опыт, предложим несколько вопросов, а также варианты ответов на них.

Начнём с вопроса, направляющего поиск либо к анализу алгебраических соотношений, либо к исследованию функций.

Какая исследовательская задача ставится для соотношения, фигурирующего в условии? Если речь идёт о наиболее простом описании семейства множеств, т. е. о решении соотношения, занимаемся решением соотношения, ориентируясь на подготовленные типовые варианты когнитивных карт, названные В. Н. Дятловым наблюдениями [9, с. 51].

Речь идет о каких-то обстоятельствах, связанных с этими множествами, полезно поставить вопрос: рассматриваются свойства определяемых соотношениями множеств или взаимодействие таких множеств? Если спрашивается о свойствах семейства множеств, то можно решать соотношение и искать ответ на вопрос в процессе решения. Это редко

используемый ход, применяемый только к соотношениям, характеризующим равенствами, однако полностью исключать его не следует. При изучении взаимодействия семейств множеств важны новые формулировки. Необходим базовый запас ситуаций, с которыми надо уметь работать, и способность переводить задачу с одного «языка» на другой до тех пор, пока не появится и не проявится базовая ситуация, подпадающая под когнитивную карту. Лучше всего использовать такие связанные с множествами формулировки, как включение множеств, их пересечение и т. п.

Далее следует определиться с аналитическим или геометрическим подходами, удобными для исследования. Этот выбор может повлиять такой вопрос: какой подход к задаче лучше: аналитический или геометрический? Геометрический путь предпочтительнее, когда параметр выражается через переменную или переменная через параметр. Таким образом, появляется возможность:

- а) использовать графики функций;
- б) строить графики семейства функций, участвующих в соотношении;
- в) рассматривать сразу обе переменные исходного соотношения и др.

Аналитический путь нередко связан с техническими трудностями, поэтому здесь полезна как психологическая, так и геометрическая поддержка решения задачи и решающего эту задачу.

При анализе количественных характеристик, к примеру, единственности решения или чётности числа решений, возникает следующий вопрос. Каковы особенности участия переменных в соотношении? При ответе на этот вопрос полезно проанализировать свойства входящих в соотношение выражений на предмет выполнения необходимых условий, сужающих множество изучаемых значений параметра до обозримого и доступного для выбора искомого значений. Например, если переменная входит

в соотношение чётным образом, а вопрос ставится о нечётности числа решений, то нуль является решением.

Для систем уравнений иногда используется симметрия, а также чётность как основа необходимого анализа условий задачи. Одним из важных средств решения является замена переменных. Она обусловлена либо стремлением к упрощению технических деталей, либо к ожиданию какой-либо качественно новой информации о соотношении, возникающем при решении. К замене надо относиться с большим вниманием, в частности, следить за сопровождающими её ограничителями, как правило, относящимися к области определения.

Отметим несколько частных наблюдений, также претендующих на статус когнитивной карты. При рассмотрении соотношений с одной переменной полезна геометрическая интерпретация, причём как в плоскости «переменная – значение», так и в плоскости «переменная – параметр». При использовании плоскости «переменная – значение» лучше изучить пересечения графиков функций, на плоскости «переменная – параметр» – пересечение графика горизонтальными или вертикальными прямыми в зависимости от того, рассматривается плоскость $(x; a)$ или $(a; x)$. Для неравенств предпочтительнее плоскость «переменная – параметр», т. к. на ней ответы на вопросы получаются на основе одного множества, тогда как при использовании плоскости «переменная – значение» приходится работать с семействами множеств. Система, состоящая из уравнения и неравенства, ориентирована, как правило, на геометрический путь решения. Если уравнение и неравенство содержат одну переменную, то, как и для неравенств, можно использовать либо плоскость «переменная – значение», либо плоскость «переменная – параметр». Если рассматривается система с несколькими переменными, то целесо-

образнее использовать интерпретацию соотношений на координатной плоскости входящих в неё переменных, обычно $(x; y)$ [9, с. 78–80].

Иногда полезен переход к новым переменным, обусловленный видом соотношений и направленный на их упрощение или выявление новых свойств, недостаточно просматриваемых в исходных переменных. Система, содержащая неравенства с несколькими переменными, анализируется исключительно с помощью геометрической интерпретации. При рассмотрении семейства функций большую роль играет графическая интерпретация. С ней легче просматривается влияние параметра на исследуемое свойство. В целом здесь необходим анализ изменяемости изучаемых свойств в зависимости от параметра.

В заключение заметим, что задачи с параметрами вызывают затруднения у обучающихся именно из-за не проработанной системы методов их решения. Частично этот пробел ликвидируют методические рекомендации В. Н. Дятлова, которые мы назвали когнитивными картами математической культуры школьника [10]. Таким образом, мы рассмотрели сугубо математический пример системности и алгоритмов решения уравнений и неравенств, который относится он к определённой теме задач с параметрами. Однако способ рассуждений, представленный в статье, может обеспечить учащегося универсальными методами исследования, которым учит нас математика как наука об особом языке познания.

Список литературы

1. *Пиаже Ж.* Избранные психологические труды. – М.: Международная педагогическая академия, 1994. – 678 с.
2. *Bruner J. S.* *Toward a Theory of Instruction.* – Cambridge: The Belknap Press of Harvard Univ. Press, 1967. – 176 p.
3. *Tolman E. C.* *Cognitive maps in rats and men // Psychological Review.* – 1948. – № 55 (4). – P. 189–208.
4. *Жафяров А. Ж.* Реализация технологии внедрения компетентностного подхода в школьном курсе математики // *Вестник Новосибирского государственного педагогического университета.* – 2017. – № 2. – С. 71–84.
5. *Дахин А. Н., Холина Л. И., Абаскалова Н. П.* Моделирование и неопределённость педагогических результатов // *Вестник Новосибирского государственного педагогического университета.* – 2015. – № 6. – С. 101–110.
6. *Дахин А. Н., Юрьев К. А.* Формирование метапредметной компетентности учащихся 9-х классов в процессе интеграции изучения физики и математики: учебное пособие / под ред. чл.-корр. РАО, д-ра физ.-мат. наук, проф. А. Ж. Жафярова. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2016. – 127 с.
7. *Дахин А. Н.* Математика как «живое знание» компетентного школьника // *Народное образование.* – 2017. – № 3–4 (1461). – С. 149–155.
8. *Дахин А. Н.* Когнитивная гармония математики // *Народное образование.* – 2017. – № 6–7 (1463). – С. 81–88.
9. *Дятлов В. Н.* Математические этюды для абитуриентов, учащихся, учителей. Этюд № 7. Задачи с параметрами. – Новосибирск: Издательство Института математики, 2010. – 96 с.
10. *Дятлов В. Н.* Технологии решения задач. Задачи с параметрами. Взаимодействие множеств решений // *Математика.* 1 Сентября. – 2013. – № 4. – С. 50–57.

Васенина Елена Александровна

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий и методики обучения информатике, Вятский государственный университет, г. Киров, Россия. E-mail: vel_l@list.ru

Петухова Мария Владиславовна

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий и методики обучения информатике, Вятский государственный университет, г. Киров, Россия. E-mail: m-p-v@mail.ru

Соболева Елена Витальевна

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий и методики обучения информатике, Вятский государственный университет, г. Киров, Россия. E-mail: sobolevaelv@yandex.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ¹

Статья посвящена решению методических проблем, связанных с реализацией педагогических идей, методик и технологий, ориентированных на развитие мышления учащихся при обучении информатике в условиях применения компьютера и других средств информационно-коммуникационных технологий.

Цель статьи – исследовать особенности организации познавательной деятельности учащихся при изучении информатики: активизацию мышления в ходе экспериментальной работы с информационными объектами, индивидуализацию обучения, самостоятельность ученика в познании в сочетании с педагогической поддержкой его познавательной деятельности; а также роль компьютера и других средств информационно-коммуникационных технологий в создании таких условий.

Методология работы основывается на анализе и обобщении философской, методологической, психологической, педагогической, дидактической, методической и специальной литературы. Методы исследования включают изучение практики обучения информатике на предмет описания, характеристики, анализа применяемых методов использования компьютера и других средств ИКТ – в образовательном процессе; анкетирование, анализ результатов творческой деятельности школьников, педагогов, студентов.

Авторами разработаны методические указания и рекомендации по реализации модели организации освоения нового знания по информатике, в рамках которой организуется экспериментальная и практико-преобразовательская деятельность учащихся над информационными объектами, обсуждение ее результатов и формулирование выводов как основа формирования теоретического знания по различным темам и разделам школьного курса информатики.

В заключении формулируются основные выводы, полученные в результате работы, подтверждающие дидактический потенциал информатики для познавательного развития школьника.

Ключевые слова: развитие мышления, активизация познания, обучение информатике, компьютер, эксперимент, взаимодействие.

¹ Публикация подготовлена в рамках поддержанного РФФИ (РГНФ) научного проекта № 17-36-01026 «Совершенствование методологии геймификации учебного процесса» (руководитель – Н. Л. Караваев)

Vasenina Elena Aleksandrovna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Information Technologies and Technique of Training in Informatics, Vyatka State University, Kirov, Russian Federation. E-mail: vel_l@list.ru

Petuchova Maria Vladislavovna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Information Technologies and Technique of Training in Informatics, Vyatka State University, Kirov, Russian Federation. E-mail: m-p-v@mail.ru

Soboleva Elena Vitalievna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Information Technologies and Technique of Training in Informatics, Vyatka State University, Kirov, Russian Federation. E-mail: sobolevaelv@yandex.ru

ORGANIZATION OF COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS IN THE STUDY OF COMPUTER SCIENCE IN THE CONDITIONS OF INFORMATIVELY-EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Introduction. The article is devoted to the solution of methodological problems associated with the implementation of pedagogical ideas, techniques and technologies aimed at the development of students' thinking in teaching computer science and other means of information and communication technologies.

The purpose of the article is to study the peculiarities of the organization of students' cognitive activity in the study of computer science: activation of thinking in the process of experimental work with information objects, individualization of learning, student's independence in cognition combined with pedagogical support of his cognitive activity; as well as the role of computer and other means of information and communication technologies in creating such conditions.

Materials and Methods. Methodology of work is based on the analysis and generalization of philosophical, methodological, psychological, pedagogical, didactic, methodical and special literature. Research methods include the study of the practice of teaching computer science in terms of description, characteristics, analysis of the methods used in the use of computer and other means of ICT in the educational process; survey, analysis of the results of creative activity of students, teachers, students.

Results. The authors have developed methodological recommendations for the implementation of the model for the organization of the development of new knowledge in informatics, within the framework of which experimental and practical-transformative activity of students over information objects is organized, a discussion of its results and the formulation of conclusions as the basis for the formation of theoretical knowledge on various topics and sections of the school computer science course.

Conclusions. In conclusion, the main conclusions are drawn, obtained as a result of the work, confirming the didactic potential of informatics for the cognitive development of the student.

Keywords: development of thinking, activation of knowledge, training in computer science, computer, experiment, interaction.

Постановка проблемы. Изменение социальных условий, выразившееся во вступлении общества в информационную фазу развития, выдвигает на первый план задачу подготовки школьников к успешной жизни в условиях информационного общества, для которого интеллектуальная деятельность является веду-

щим видом деятельности, оказывающим определяющее влияние на все стороны жизни общества [6]. Такая подготовка является одной из базовых целей изучения школьного курса информатики. Она имеет два направления:

1) обеспечение владения инструментарием интеллектуального труда, инфраструктурой средств накопления, хранения, обработки и передачи информации;

2) достижение определенного уровня способностей к интеллектуальной работе, который позволяет эффективно распорядиться полученным информационным ресурсом.

При этом второе направление является не менее, а может и более важным, так как соответствует современным требованиям общества к человеку как продукту образовательной системы, что постепенно осознается как обществом в целом, так и педагогическим сообществом [3].

Формирование способностей, обеспечивающих эффективную работу с информацией, таких, как способность анализировать, сравнивать, обобщать, структурировать, учитывать причинно-следственные отношения, исследовать, систематизировать свои знания, обосновывать собственную точку зрения, порождать новые идеи и т. д., требует определенных условий, к которым можно отнести активность ученика в познании, самостоятельность познавательной деятельности, сближение процесса обучения с процессом реального познания, индивидуализацию и личностную направленность образовательного процесса [1].

В настоящее время, что подтверждается в исследованиях Е. А. Ракитиной [5], Т. Н. Суворовой [8], успешно происходит насыщение образовательных учреждений средствами ИКТ, однако требуется переход данного процесса в новое качество – формирование информационно-образовательной среды (ИОС), сущ-

ность и новизна которой определяется ее ориентацией на достижение новых образовательных результатов. Создание и использование такой информационной образовательной среды должно быть направлено на формирование мотивов деятельности, в рамках которых, по мысли И. С. Якиманской [12], обучаемые могли бы с наибольшей полнотой удовлетворять свои интересы и потребности, успешно самореализовываться и самоутверждаться в современных условиях.

Как отмечается в работах И. В. Роберт [9–10], влияние ИОС на познавательное развитие учащихся, в особенности, в его интеллектуальном и деятельностно-методологическом аспектах, особо значимо и актуально для информатики, так как при ее изучении наиболее востребована возможность создания и исследования информационных объектов, а это в значительной мере активизирует познание, поскольку позволяет включать учащихся в практико-преобразовательскую и экспериментальную деятельность по созданию, изменению и исследованию информационных объектов (таких, как компьютерная программа, электронная таблица, база данных, изображение, текст и др.) [9, 10]. Таким образом, особая роль информатики в познавательном развитии учащихся обусловлена ее предметом, методами и используемым инструментарием.

К сожалению, на сегодняшний день преимущества и возможности, которые предоставляет информационная образовательная среда и обусловленный ею новый характер взаимодействия участников образовательного процесса недостаточно реализуются для организации познавательной деятельности и развития интеллектуальных способностей учащихся:

1) структура урока остается вполне традиционной, средства информационных технологий используются для поддержки традиционных объяснитель-

но-иллюстративных форм и методов обучения, как еще одно дополнительное средство наглядности;

2) недостаточно проработана структурная организация освоения нового знания, предусматривающая включение учеников в активную исследовательскую экспериментальную деятельность, которая способствовала бы развитию познавательного интереса, давала материал для размышлений, обсуждения и обобщения, служила источником формирования теоретического знания, организации познавательной деятельности;

3) практически отсутствует методика организации взаимодействия учителя и ученика в условиях урока с использованием средств информационных технологий, и тем более, трехстороннего взаимодействия, когда компьютер выступает в качестве интерактивного партнера, позволяющего формировать новое теоретическое знание в процессе решения практических задач; практическая работа учащихся за компьютером строится в инструктивно-репродуктивном режиме;

4) время, которым располагает учитель, когда ученики самостоятельно работают со средствами информационных технологий, все реже используется для непосредственного общения с обучаемыми и индивидуальной работы с ними.

Все это порождает проблему, заключающуюся в противоречии между новыми возможностями, которые открывает информационная образовательная среда для достижения целей познавательного развития обучаемых и недостаточной теоретической разработанностью процессуальных сторон реализации образовательного процесса в этой среде.

Методология исследования основывается на теоретических методах (анализ психолого-педагогической, методической и технической литературы, методических разработок по вопросам преподавания информатики; анализ литературы по вопросам использования

средств ИКТ в обучении). Также методы исследования включают изучение практики обучения информатике на предмет описания, характеристики, анализа применяемых методов использования компьютера и других средств ИКТ – в образовательном процессе; систематизация и обобщения фактов и концепций, анкетирование, метод мысленного эксперимента, прогнозирование, моделирование, анализ результатов творческой деятельности школьников, педагогов, студентов.

При анализе литературы установлено, что в настоящее время исследованию феномена информационной образовательной среды уделяется большое внимание, развиваются концептуальные подходы и психолого-педагогические основы ее разработки и функционирования, а также использования ее возможностей для достижения новых образовательных результатов (Е. А. Васенина [1], Т. Б. Захарова [3], А. А. Кузнецов, В. М. Монахов [4], М. И. Ненашев [6] и другие). Все в большей мере растет понимание того, что мощная программно-аппаратная база компьютерных и сетевых технологий, богатый арсенал электронных образовательных ресурсов и доступ к разнообразным удаленным информационным источникам вовсе не гарантируют успеха в познавательном развитии учеников. Организация работы в условиях ИОС должна отвечать целям познавательного развития. Для этого из многообразия возможностей, предоставляемых средствами ИКТ, таких, как автоматизация вычислений, информационный поиск, доступ к большим объемам информации, визуализация информации, создание разнообразных информационных продуктов с помощью инструментальных информационных сред, активизация информационного взаимодействия, следует выбрать те, которые в максимальной степени будут эффективны для воплощения педагогических подходов

и технологий, ориентированных на личностное, и в особенности, познавательное развитие деятельностного подхода к обучению, активизации познавательной деятельности, повышения уровня ее самостоятельности в сопряжении с педагогической поддержкой, индивидуализации обучения.

Развитию системно-деятельностного подхода, основы которого заложены в трудах Л. С. Выготского [2] в условиях применения качественно новых средств обучения, какими являются средства ИКТ, посвящены исследования Т. Б. Захаровой [3], А. А. Кузнецова [5], С. М. Окулова [7], Е. А. Ракитиной [8], И. В. Роберт [9–10] и др.

Результаты исследования. Дидактический потенциал средств ИКТ для обеспечения перечисленных ранее условий (активность ученика в познании, самостоятельность познавательной деятельности, сближение процесса обучения с процессом реального познания, индивидуализацию и личностную направленность образовательного процесса) обусловлен тем, что компьютер может реагировать на действия ученика и тем самым является для него источником информации о самом себе – о правильности и разумности действий ученика, об уровне и качестве его знаний и компетентности. Таким образом, ученика можно включить в практическую деятельность по преобразованию информационных объектов, и он может некоторое время работать самостоятельно. При этом ученик может экспериментировать, а поскольку информационные объекты, в особенности, разрабатываемые компьютерные программы, обладают сложной структурой и внутренней динамикой, то эксперимент и практико-преобразовательская деятельность над ними служит источником формирования теоретического знания и сопровождается формированием фундаментальных понятий, таких, как объект, система, модель, алгоритм и др.

Активная познавательная деятельность ученика направляется и поддерживается учителем, который также получает определенный временной ресурс, который может направить на индивидуальную работу с учениками, на непосредственное взаимодействие с каждым из них. Так, на деле могут быть воплощены деятельностный и личностно-ориентированный подходы к обучению, позитивно влияющие на развитие интеллектуальных способностей школьника. Реализации данных подходов к изучению информатики на содержательном уровне, т. е. определению приоритетных целей и формированию содержания школьного курса информатики уделяется достаточно много внимания. Однако ситуация осложняется, когда речь идет об организации собственно процесса обучения, т. е. о процессуальном уровне обучения информатике, который требует, как теоретического исследования и осмысления, так и прикладных разработок конкретных методик. Требуется, чтобы методы обучения, формы педагогической поддержки познавательной деятельности учеников и сама структура урока, были ориентированы на проведение эксперимента, организацию исследовательской деятельности, в ходе которой ученик активно познает и усваивает новое.

Таким образом, к процессуальной составляющей обучения в данном случае отнесем следующие компоненты:

- 1) методы применения средств ИКТ в обучении информатике;
- 2) структура организации изучения нового материала, структура урока;
- 3) педагогическая поддержка познавательной деятельности и интеллектуального развития ученика.

Методы применения средств ИКТ при такой модели обучении информатике позволяют:

- 1) накопить фактический материал и исследовать практику обучения ин-

форматике на предмет описания, характеристики, анализа применяемых методов использования нового учебного средства – компьютера и других средств ИКТ – в образовательном процессе;

2) выделить «эффективные элементы» в новых условиях обучения, когда формирование и развитие интеллектуальных способностей становится приоритетной целью образовательного процесса в целом и, в особенности, процесса обучения информатике, проявляющиеся на уровне педагогического искусства, их обобщить и сформировать на этой основе методические рекомендации по применению рассмотренных методов.

Логика структурной организации освоения нового материала выражается в структуре учебного занятия (блока занятий) по информатике, которая:

– предполагает непреходящую экспериментальную деятельность учащихся как основу формирования теоретического знания по информатике, которое может быть в дальнейшем с успехом применено для решения разнообразных, в том числе практических проблем;

– ориентирована на формирование и развитие интеллектуальных способностей учащихся как на основной результат образовательного процесса.

Далее предлагается описание фрагмента учебного занятия, призванного проиллюстрировать соответствующую организацию экспериментальной работы по изучению нового материала, в ходе которой реализуется взаимодействие Учитель ↔ Класс с подключением взаимодействия Ученик ↔ Компьютер и, возможно, взаимодействия Учитель ↔ Ученик и тройственного взаимодействия Учитель ↔ Ученик ↔ Компьютер на материале темы «Технология управления базами данных». Данное описание отражает реальную практику преподавания информатики в старших классах.

Начальные условия. К данному моменту ученики имеют представление

о понятии и назначении баз данных (БД), системы управления базами данных (СУБД). В начале урока проводится актуализация знаний: понятия и назначение БД и СУБД, обзорно рассмотренные в средних классах.

Планируемый образовательный результат:

1) актуализация и углубление понятий БД и СУБД, характеристика функциональных возможностей технологии управления БД;

2) формирование представления о структуре БД: таблица как элемент БД, связи между таблицами;

3) формирование представления о сложности таблицы, осознание необходимости исследования ее собственной структуры, понимание структурной «вложенности»;

4) формирование понятия первичного ключа, выявление его назначения и характеристических черт – наличие первичного ключа у каждой записи, недопустимость повторения значений первичного ключа.

Материал, подготовленный для работы: база данных «Школьные кружки и секции»; состоит из таблиц «Кружки и секции» и «Учителя»; умышленно первичные ключи и связь назначены неверно. Приведем описание структуры таблиц с перечнем полей и подчеркнутым первичным ключом, а содержимое – множеством записей.

Кружки и секции (название, классы, руководитель, количество занятий в неделю, дата начала занятий):

– Баскетбол; 6–8; Петров; 3; 10.09.2016.

– Волейбол; 6–8; Петров; 2; 05.09.2016.

– Драматический; 5–11; Нестерова; 3; 09.09.2016.

– Кройки и шитья; 9–11; Опарина; 2; 01.10.2016.

– Легкая атлетика; 8–11; Самарин; 3; 10.09.2016.

– Программирование; 8–9; Линдин; 2; 03.10.2016.

– Юный натуралист; 4–6; Андреева; 2; 10.09.2016.

Учителя (Фамилия, Имя, Отчество, специальность):

– Андреева; Светлана; Михайловна; учитель биологии.

– Линдин; Роман; Петрович; учитель математики и информатики.

– Нестерова; Анна; Михайловна; учитель русского языка и литературы.

– Опарина; Анна; Сергеевна; учитель технологии.

– Петров; Виктор; Андреевич; учитель физкультуры.

– Самарин; Андрей; Владимирович; учитель физкультуры.

Связь создана по полям «Руководитель» и «Фамилия».

Теоретические сведения, которые предполагается получить.

1. Структура БД: таблицы, связанные между собой.

2. Таблица БД: структура и содержимое. Структура таблицы представляет собой описание полей таблицы, а именно: имя, тип и дополнительные свойства. Содержимое таблицы представлено записями – информацией о свойствах конкретных объектов предметной области.

3. Первичный ключ. В таблице БД должен быть первичный ключ – поле, однозначно определяющее запись. Каждая запись таблицы обязательно должна иметь значение первичного ключа, эти значения не должны повторяться. Первичный ключ нужен для того, чтобы отличить записи друг от друга, чтобы избежать повторений записей.

4. Связи между таблицами. Таблицы БД связаны между собой с помощью внешнего ключа – неключевого поля таблицы, которое ссылается на первичный ключ другой таблицы. Значения внешнего ключа должны совпадать с одним из значений первичного ключа, на который ссылается внешний ключ.

Этапы работы

1 этап. Исследование структуры БД.

2 этап. Исследование структуры таблицы, как углубление исследования структуры БД.

3 этап. Исследование первичного ключа.

4 этап. Исследование связи между таблицами.

Первый, второй и третий этапы будут проведены на одном сдвоенном уроке, а четвертый – на следующем. В статье в качестве примера приводится описание 1, 2 и 3 этапов.

Ход работы изложен по следующим рубрикам:

1. Подведение к заданию (превалирует взаимодействие Учитель ↔ Класс).

2. Задание (взаимодействие Учитель ↔ Класс).

3. Проблема и ее решение (взаимодействие Учитель ↔ Класс с обязательным подключением взаимодействия Ученик ↔ Компьютер и, возможно, трехстороннего взаимодействия Учитель ↔ Ученик ↔ Компьютер). Включает вариативные подрубрики:

– проблемная ситуация / вопрос;

– реакция компьютера;

– желательные решения / ответы;

– действия / реакция учеников;

– Действия / реакция учителя.

4. Обобщение и выводы (превалирует взаимодействие Учитель ↔ Класс).

1 этап. Исследование структуры БД

Подведение к заданию. Актуализация понятий БД и СУБД. Озвучивание цели работы – исследовать структуру предлагаемой БД. Обсуждение важности структуры для удобной организации хранения и поиска данных. Обсуждение понимания структуры БД – определить элементы, из которых состоит БД в целом, затем исследовать структуру этих элементов и т. д.

Задание 1. Открыть БД «Школьные кружки и секции». Исследовать ее и ответить на вопросы: 1.1. Из каких объек-

тов состоит база данных? 1.2. Какие другие объекты могут быть в СУБД?

Проблемная ситуация. Ученики не знают объекты СУБД.

Действия учеников. Самостоятельно работают с предоставленным для исследования информационным объектом (БД) 2–3 минуты.

Желательные ответы. Вопрос 1.1. обычно не вызывает затруднений. Ответ: таблицы. На вопрос 1.2., как правило, отвечают не все, поскольку не все догадываются заглянуть в меню области навигации. Ответ: формы, запросы, отчеты.

Действия/реакция учителя. Может указать источник – меню области навигации.

Обобщение и выводы. Дополнительный вопрос в процессе обобщения: Как вы думаете, почему в представленной вам БД только таблицы, но нет форм, запросов, отчетов? Ожидаемый ответ (не вполне точный, но близкий): потому что таблицы – основные объекты БД, а остальные – дополнительные. Обобщение: формы, запросы, отчеты – это объекты только СУБД. А вот таблицы являются, прежде всего, объектами самой БД, даже если бы она не была реализована на компьютере.

Вывод, который ученики записывают в тетрадь: база данных состоит из таблиц.

2 этап. Исследование структуры таблицы, как углубление исследования структуры БД

Подведение к заданию. Напоминание, что рассмотрен только первый уровень структуры, теперь предстоит исследовать структуру таблиц.

Задание 2. Открыть и исследовать таблицу в двух режимах – Режиме таблицы и Конструкторе и ответить на серии вопросов: 2.1. Какие элементы таблицы можно видеть в каждом из режимов? Какие элементы видно в Режиме таблицы, но не видно в Конструкторе?

Какие элементы видно в Конструкторе, но не видно в Режиме таблицы?

2.2. Какие свойства полей можно задать в Конструкторе? Перечислите только те свойства, которые вам понятны. Какие свойства обязательно должны быть заданы?

Проблемная ситуация. Ученики не знают, как просмотреть таблицу в разных режимах, не знают, что понимается под полями таблицы и как увидеть их свойства.

Действия учеников. Самостоятельно работают с предоставленным для исследования информационным объектом (БД) 8–10 минут.

Желательные ответы. 2.1. В Режиме таблицы видим названия столбцов таблицы и информацию о конкретных кружках и секциях. В Конструкторе видим перечень названий столбцов таблицы, их типы и свойства. В Режиме таблицы видим конкретные данные о кружках и секциях, а в Конструкторе – нет. В Конструкторе видим подробное описание свойств столбцов, а в Режиме таблицы – только их названия. 2.2. Свойства поля: Имя поля, Тип данных, Размер поля, Формат поля, Маска ввода, Значение по умолчанию, Условие на значение, Обязательное поле, обязательные свойства поля: Имя поля, Тип данных.

Действия/реакция учителя. После первых 4–5 минут работы учеников может указать источник информации (конкретный режим, список свойств, вкладка) либо способ обращения к источнику (как перейти в тот или иной режим). При обсуждении ответов на серию вопросов 2.1. вводит и кратко поясняет значение терминов «поле» и «запись». Поле, визуально представленное как столбец таблицы, выражает одно свойство объекта, например, название секции. Запись, визуально представленная заполненной строкой таблицы, является множеством значений всех свойств конкретного объ-

екта, например, название секции – «баскетбол», классы – «6–8», руководитель – «Петров» и т. д. При обсуждении серии вопросов вопроса 2.2. выписывает называемые учениками свойства на доске, подчеркивает обязательные свойства.

Обобщение и выводы: вывод, который ученики записывают в тетрадь: таблица БД имеет структуру и содержимое. Структура таблицы представляет собой описание полей таблицы, а именно: имя, тип и дополнительные свойства. Содержимое таблицы представлено записями – информацией о свойствах конкретных объектов предметной области.

Дополнительный «практический» вывод (формулируется, но в тетрадь не записывается): структуру удобнее создавать, смотреть и изменять в Конструкторе, хотя можно и в Режиме таблицы. Содержимое – только в Режиме таблицы.

3 этап. Исследование первичного ключа

Подведение к заданию. Вопрос ученикам: Обратили ли внимание, исследуя таблицу в Конструкторе, что поле «Название» отмечено изображением желтого ключа и называется «Ключевое поле»? Учитель говорит о более точном названии такого поля – «Первичный ключ» и сообщает, что далее будем исследовать особенности этого поля, как элемента структуры таблицы.

Задание 3-а. Учитель физкультуры Самарин Андрей Владимирович с 1 октября открывает новую секцию – баскетбол для 9–11 классов, занятия два раза в неделю. Внести соответствующую запись в таблицу.

Проблемная ситуация. Невозможно внести повторяющиеся значения первичного ключа.

Реакция компьютера. После внесения записи и попытке сохранить выводится сообщение о невозможности внесения повторяющихся значений «в индексе, первичном ключе или связях».

Проблемный вопрос. Где возникли

повторяющиеся значения?

Желательные ответы. Варианты: в названии секции, в первичном ключе.

Действия учителя. Оба варианта ответов верны и устроят учителя. Подчеркивает, что поле «Название» отмечено как первичный ключ.

Действия учеников. Единственно возможный вариант действий: придется отменить ввод записи и исследовать свойства поля «Название».

Проблемный вопрос. Какое свойство поля «Название» запрещает повторы значений?

Желательные ответы. В Конструкторе: Индексированное поле: Да (Совпадения не допускаются). В Режиме таблицы: обозначение ключа вообще не видно, но можно найти отметку свойства «Уникальное».

Проблемная ситуация. Придумать и реализовать способ решения возникшей проблемы.

Желательные решения. Возможные варианты:

1) внести дополнительный символ в название, например, «волейбол-1» (возникает часто);

2) соединить в одно поле информацию о названии и классах, при этом поле «Классы» можно либо сохранить, либо убрать совсем (возникает часто);

3) убрать обозначение «Ключевое поле» с поля «Название», – тогда спокойно можно внести сколько угодно повторяющихся названий. Этот вариант возникает при попытке учеников изменить свойство «Индексированное поле», выбрав значение «Да (Совпадения допускаются)» или вообще «Нет», – при этом система выводит сообщение о том, что для изменения этого свойства необходимо удалить ключ, т. е. отметку ключевого поля; некоторые смелые исследователи так и поступают, по-своему решив поставленную проблему – ведь учитель не говорил о том, что надо сохранить ключ;

4) придумать нумерацию или краткое

обозначение для каждой секции/кружка, и сделать новое поле с этим кодом, переименовав его первичным ключом (к этому варианту решения проблемы самостоятельно ученики приходят нечасто).

Действия/реакция учителя. Для первых двух вариантов: подтвердить возможность, но неудобство с точки зрения формализации, структурности: важно сохранить в БД реальные названия кружков и отдельно указание классов, для которых он ведется. Например, при автоматическом создании списка кружков предлагаемые названия будут выглядеть «не красиво». Да и искать, например, кружки для определенных классов удобнее по отдельному полю. Третий вариант решения проблемы весьма желателен для обсуждения необходимости первичного ключа. Если никто не «осмелился» убрать первичный ключ, учитель в процессе выполнения задания намекает некоторым на такой вариант – стимулирует попытку изменить свойство «Индексированное поле». Но важно не настаивать, чтобы ученики не приняли это за верное решение. В результате при обсуждении «смельчаков» хвалит, но поясняет необходимость первичного ключа в каждой таблице БД: во-первых, без ключевого поля в таблицу могут быть ошибочно введены несколько полностью одинаковых записей, и система «не будет возражать»; во-вторых, первичный ключ помогает отличать записи друг от друга. Приводит пример: предположим, в этой школе один и тот же учитель ведет две секции с одинаковыми названиями, для одних и тех же классов, с одного и того же дня, с одинаковым количеством занятий в неделю. Маловероятно? Но ведь возможно. Например, желающих много, и в первом случае занятия проходят по понедельникам и средам, во втором – по вторникам и четвергам, а единый день начала занятий секции – это день организационного собрания, когда собирались все желающие. Если

никто не применил четвертый вариант (наиболее правильный), важно подвести наводящими вопросами к развитию первого и второго вариантов решения.

Проблемный вопрос. Как поступить, если нам все-таки важно сохранить в БД реальные названия кружков и отдельно указание классов, для которых он ведется?

Желательный ответ. Соответствует четвертому варианту решения предыдущей проблемы: придумать нумерацию или краткое обозначение для каждой секции/кружка, и сделать новое поле с этим кодом, переименовав его первичным ключом.

Проблемная ситуация. Нужно придумать возможные кодировки кружков и секций.

Желательные ответы. Кодировки, несущие смысловую нагрузку, например, первая буква названия и классы (Б-6-8, В-6-8, В-9-11, ...), или просто последовательная нумерация, и др.

Задание 3-б. В таблицу «Кружки и секции» добавить новое поле для кодов кружков/секций, назначить его первичным ключом.

Проблемная ситуация. Невозможно назначить первичным ключом поле с пустыми значениями.

Реакция компьютера. Сообщение: «Индекс или ключ не может содержать пустое значение».

Желательное решение. Сначала создать новое поле, но не назначать его первичным ключом, внести коды всех имеющихся кружков и только после этого назначить первичный ключ. Надо сказать, к такому решению ученики приходят довольно быстро, поскольку уже подготовлены предыдущими обсуждениями.

Действия/реакция учителя. Наводящие вопросы-задания.

– Можно ли вообще какое-нибудь поле оставить пустым? Попробуйте! Получится, что да, можно любое, кроме ключа.

– Можно ли убрать с поля отметку ключевого и сохранить таблицу без ключа? Можно. Причем, на этот вопрос ученики часто отвечают и без проверки – ведь некоторые именно так и поступили при решении проблемы 3-а.

– Можно ли назначить первичным ключом поле, которое уже заполнено? Можно, только если в нем нет повторяющихся или пустых значений.

Обобщение и выводы: вывод, который ученики записывают в тетрадь: в каждой таблице БД должен быть первичный ключ – поле, однозначно определяющее запись. Каждая запись таблицы обязательно должна иметь значение первичного ключа, эти значения не должны повторяться. Первичный ключ нужен для того, чтобы отличить записи друг от друга, чтобы избежать повторений записей.

Заключение. В исследовании предложен методический подход к организации обучения информатике на основе экспериментальной и практико-преобразовательской деятельности над информационными объектами, в ходе которой учащиеся осваивают методы информационного поиска и упорядочения информации, компьютерное моделирование и вычислительный эксперимент. Такой подход дает возможность приближения обучения к реальному познанию, повышения уровня самостоятельности учащихся в познании с одновременным обеспечением индивидуализированной педагогической поддержки их познавательной деятельности, ее планирования, реализации и осмысления достигнутых результатов. Предложенный подход реализован не только на содержательном, но и процессуальном уровне – в организации освоения нового знания и педагогической поддержки познавательной деятельности учащихся, в методах, направленных на эффективное применение средств информационных технологий.

В работе на конкретном блоке учеб-

ных занятий исследованы два основных фактора (содержание учебной деятельности и среда ее организации), которые определяют изменения образовательного процесса, организацию познавательной деятельности, структуру урока. Урок (блок уроков по некоторой теме), ориентированный на познавательное развитие, включает в себя следующие компоненты:

- мотивация (мотивационная задача);
- сообщение начального знания;
- экспериментальная работа над информационными объектами (моделями);
- обобщение результатов эксперимента, формулирование выводов;
- применение нового в соединении с обогащением знаний, формированием умений и навыков;
- формирование целостного образа темы.

При этом классическая схема проблемного обучения претерпевает качественное изменение за счет включения этапа экспериментальной работы, которую учащиеся выполняют лично в условиях информационно-образовательной среды, приобретая опыт и эмпирическую основу для формирования теоретического знания. Использование нового инструментария позволяет учащимся и на этапе применения полученного знания для решения учебных задач продолжать активную познавательную деятельность в ходе компьютерного моделирования и вычислительного эксперимента, выполняемых учащимися самостоятельно. При этом они осуществляют планирование деятельности, ее реализацию, многократное корректирование и критическое осмысление результатов на основе информации, полученной от инструментальной среды, что обеспечивает развитие их познавательной деятельности.

Список литературы

1. *Васенина Е. А., Соболева Е. В.* Взаимодействие между участниками образовательного процесса по информатике в условиях применения информационных технологий. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2013. – 163 с.
2. *Выготский Л. С.* Мышление и речь. – М.: Изд-во Национальное образование, 2016. – 368 с.
3. *Кузнецов А. А., Захарова Т. Б.* Состояние и перспективы школьной информатики // Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и вузе: материалы II Международной научной конференции (г. Москва, 02–04 октября 2014 г.). – М.: МГПУ, 2014. – С. 461–466.
4. *Кузнецов А. А., Монахов В. М., Абдуразаков М. М.* Современная и будущая профессиональная деятельность учителя информатики // Информатика и образование. – 2016. – № 5 (274). – С. 3–12.
5. *Кузнецов А. А., Суворова Т. Н.* Развитие методической системы обучения в условиях информатизации образования // Вестник Вятского государственного университета. – 2014. – № 12. – С. 182–187.
6. *Ненашев М. И., Окулов С. М., Юлов В. Ф.* О развитии интеллекта школьника в процессе изучения информатики // Вестник Вятского государственного университета. – 2012. – Т. 3. – № 3. – С. 64–68.
7. *Окулов С. М.* О школьном курсе информатики (полемиические заметки) // Информатика в школе. 2012. – № 3 (76). – С. 3–5.
8. *Ракитина Е. А., Калинин В. Ф., Брянкин К. В.* Подходы к оценке уровня сформированности информационно-технологических компетенций в свете требований ФГОС ВПО // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. – 2012. – № 2. – С. 101.
9. *Роберт И. В.* Дидактика в условиях информатизации образования // Научный поиск. – 2014. – № 2.2. – С. 37–42.
10. *Роберт И. В.* Интеллектуализация интерактивного взаимодействия, обучающегося и обучающего со средствами информатизации в информационно-образовательном пространстве // Информационная среда образования и науки. – 2013. – № 18. – С. 63–83.
11. *Холодная М. А.* Интеллект, креативность, обучаемость: ресурсный подход (о развитии идей В. Н. Дружинина) // Психологический журнал. – 2015. – Т. 36, № 5. – С. 5–14.
12. *Якиманская И. С.* Основы личностно-ориентированного образования. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2011. – 220 с.

Рыжков Андрей Игоревич

Кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой Информатики и дискретной математики, Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск. E-mail: andrewry@mail.ru

СПЕЦКУРС «3D-ПЕЧАТЬ И 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ» В СТАРШИХ КЛАССАХ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Статья посвящена технологии организации и методике преподавания спецкурса «3D-печать и 3D-моделирование» в старших классах; вопросам выбора программного обеспечения, соответствующих содержательных тем и форм проведения занятий такого курса; роли получаемых учащимися знаний по 3D-моделированию и 3D-печати для мотивации изучения других школьных предметов: математики, физики, информатики. Приводятся результаты такой работы в двух школах – научно-исследовательские проекты школьников, отмеченные на конференциях различных уровней.

Ключевые слова: 3D-моделирование, 3D-печать, 3D-принтер, обучение, межпредметные связи, FDMFFF-технология печати, свободное программное обеспечение, FreeCAD, Blender, OpenSCAD, RepetierHost, Slic3r, KiSSlicer, LMS Moodle.

Rytkov Andrej Igorevich

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Informatics and Discrete Mathematics, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk. E-mail: andrewry@mail.ru

ELECTIVE COURSE «3D-PRINTING AND 3D-MODELLING» IN HIGH-SCHOOL

The article is about the technology of organization and methods of teaching a special course “3D-printing and 3D-modeling” in the high-school; The choice of software, relevant content topics, and the forms of conducting such a course; The role of students' knowledge in 3D-modeling and 3D-printing to motivate the study of other school subjects, such as: mathematics, physics, computer science. The peculiarity of our teaching method lies in reliance on free software, and in the study of three different approaches to 3D modeling.

Keywords: 3D-modelling, 3D-printing, 3D-printer, education, Intersubject communications, FDMFFF-technology printing, libre software, FreeCAD, Blender, OpenSCAD, RepetierHost, Slic3r, KiSSlicer, LMS Moodle.

Многие средние образовательные учреждения (школы, лицеи, гимназии) открыли и продолжают открывать инженерные классы по собственной инициативе или в рамках проекта «Реиндустриализация» [1, с. 152]. Но о содержании образовательных программ инженерных классов нет общего мнения в педагогической среде, кроме того, что такое образование должно давать представления

об инноватике и инновациях, современном положении дел в передовых отраслях техники и технологии [2, с. 84]. Поэтому, эти учебные программы в разных учреждениях существенно отличаются. Общим является увеличение количества часов по математике и физике, часто добавляют предмет «Основы робототехники», который в большинстве случаев сводится к изучению конструктора «Лего»

[6–9]. В остальном – дополнительные предметы, элективные курсы – каждое образовательное учреждение решает самостоятельно, что добавить, исходя из возможностей школьных педагогов и привлекающихся совместителей.

Одним из приоритетных предметов, в проведении которого заинтересованы школы – это «3D-печать и 3D-моделирование». Определяется это разными причинами: открытие инженерных классов, а также проведением олимпиад «JuniorSkills», в которых есть соответствующая секция [5]. Кроме этого, с 2017 года «Ассоциация 3D-образования» проводит Всероссийскую олимпиаду по прототипированию для смешанных команд студентов и школьников.

Следует отметить, что кроме удешевления 3D-принтеров FDM/FFF-технологии печати, их электронных компонентов и общего внимания со стороны прессы к новой быстро развивающейся технологии, которая работает на популяризацию технического творчества нового типа, существуют более глубокие причины для возникновения и развития этого нового в образовании направления. Это – мотивационная функция. Опыт показывает, что изучение и освоение технологии 3D-моделирования и 3D-печати быстро и точно даёт ответ на вопрос, зачем нужно изучать математику, физику и информатику.

Школьники, начинающие изучать эту технологию, сталкиваются с тем, что без специфических математических расчётов, манипуляций с функциями, без методов решения геометрических задач на построение, моделировать точные объекты не получаются; для вывода финальной модели на 3D-печать без понимания процессов плавления (кристаллизации), явлений диффузии и адгезии придётся руководствоваться методом проб и ошибок; в зависимости от метода моделирования (связанного со знанием ПО), время на эту работу может существенно

различаться. Таким образом, у учащихся быстро складывается понимание: чтобы изготовить интересную поделку, надо много знать и уметь. Это является очень мощным стимулом для быстрого устранения пробелов в знаниях точных предметов.

Важным компонентом построения эффективного и содержательного курса «3D-печать и 3D-моделирование» является выбор программной платформы, на которой будет происходить обучение. На данный момент существует широкий спектр вариантов программного обеспечения с различным уровнем сложности и различными возможностями. Несмотря на это, при выборе преподаватель, как правило, руководствуется субъективными предпочтениями, и вопрос решается в пользу разрекламированного, активно продвигаемого в учебные заведения проприетарного (собственного) программного обеспечения. Как правило, используются программы: «Компас-3D», «3DsMax», «SolidWorks», «AutoCAD», «Inventor» и другие [10]. Аргументы об удобстве, приводимые в пользу такого выбора, представляются искажёнными: под «удобством» часто понимается привычность. В свою очередь, свободное программное обеспечение для обучения больше подходит из-за бесплатности и универсальности в части внутренней и внешней совместимости, отсутствия ограничений в использовании, и других преимуществ [3]. Переход на другое ПО осуществляется достаточно легко при наличии понимания общих принципов работы соответствующих программ. Поскольку безопасность использования (и в технологическом и в юридическом смыслах) является необходимым условием преподавания данной дисциплины, мы делаем выбор в пользу СПО.

Следующим компонентом, формирующим содержание и методологию преподавания курса, является выбор основ-

ного направления 3D-моделирования. В 3D-моделировании существует несколько принципиально различных подходов, в зависимости от цели применения. Можно выделить три основных направления: классическое инженерное моделирование в CAD-системах, моделирование иррегулярной сетки, и, относительно недавно появившееся, программирование 3D-объектов. Наш подход в обучении 3D-печати и 3D-моделированию заключается в изучении основ всех трёх направлений с последующим выбором одного из них для выполнения творческого или научно-исследовательского проекта.

Имеющийся опыт организации занятий по преподаванию предмета «3D-печать и 3D-моделирование» в двух средних образовательных учреждениях г. Новосибирска (МБОУ Аэрокосмический Лицей им. Ю. В. Кондратюка и МБОУ Лицей № 126) показывает эффективность описанной выше схемы. Двухлетний курс состоит из нескольких последовательных содержательных частей (способы моделирования) и одной «сквозной» темы (сама технология 3D-печати). Первый год обучения начинается с краткого изучения основ технологии, устройства 3D-принтера, схем механики и прочих базовых знаний. Затем от 3 до 4 месяцев изучаются основы моделирования в свободной бесплатной программе «FreeCAD». Когда ученики начинают удовлетворительно моделировать относительно простые объекты, преподаватель демонстрирует корректировку модели для печати, настройку слайсера (программа для перевода 3D-моделей в формат, доступный для 3D-принтера), работу 3D-принтера для демонстрации результатов моделирования. На данном этапе изучение технологии данных процессов не является обязательным. По мере развития интереса, появления и развития навыков моделирования, дети учатся изображать более

сложные объекты, вместе с этим растёт мотивация к изучению технологического процесса.

После изучения основ инженерного моделирования в программе «FreeCAD» переходят к изучению другого подхода к 3D-моделированию – к работе с иррегулярной сеткой, конкретно – изучению свободной бесплатной программы «Blender». В рамках данной части курса школьники осваивают приёмы твердотельного моделирования, на сленге – «работа с мешем», так называемой иррегулярной сеткой – множеством вершин, связанных рёбрами, образующих плоскости. Специфика «Blender» такова, что в этой программе относительно легко можно моделировать многогранные объекты «эстетической направленности»: скульптуры, брелоки, вазочки, маски. Но в ней крайне сложно моделировать объекты инженерного характера, которые имеют точные размеры в метрической системе. В связи с этим, многие учащиеся сталкиваются с трудностью: принципиальные отличия в способах моделирования в разных программах «ломают» привычную поступательную линию развития учебного предмета «от простого к сложному». Опыт показывает, что такое переключение – эффективный способ погасить нарождающуюся психологическую инерцию по отношению к содержанию предмета «3D-печать и 3D-моделирование». По нашим наблюдениям инерция выражается в неподтвержденном стремлении использовать ранее изученные программы и инструменты для выполнения новых заданий.

Третьим блоком в первом году обучения выступает обучение моделированию в программе «OpenSCAD», также свободной и бесплатной. Особенность этой программы заключается во встроенном в неё языке программирования высокого уровня, с «Си-подобным» синтаксисом и доступной для школьника семантикой. Код программы, написанный в левой ча-

сти окна программы, визуализируется в правой части окна, что позволяет отслеживать влияние вносимых в модель изменений. Структурно язык программирования «OpenSCAD» не сложнее общепринятых учебных ЯП «Бейсик», «Лого», «Паскаль» и тому подобных: он содержит порядка 50 операторов и классические алгоритмические структуры: линейный алгоритм, счётный цикл, условный оператор. Имеются также процедуры и функции (в терминологии «OpenSCAD» – модули), есть возможность использовать рекурсию [4, с. 13].

Изучение этой программы положительно влияет на формирование межпредметных связей. Было замечено, что достаточно абстрактные алгоритмические приёмы, изученные на общем предмете «Информатика», становятся доступными при их использовании в курсе «3D-печать и 3D-моделирование», при обучении в программе «OpenSCAD» – в написании подпрограмм. Можно добавить, что в открытом доступе опубликовано большое количество библиотек для «OpenSCAD», их число продолжает расти. Сама среда тоже регулярно обновляется и «обрастает» дополнительными функциями; появилась и развивается «внешняя инфраструктура» «OpenSCAD»: популярный сайт thingiverse.com предлагает встроенную систему визуализации размещённых на нём параметрических моделей «OpenSCAD» с возможностью динамического изменения параметров.

Параллельно с темами «Blender» и «OpenSCAD» продолжается постепенное изучение слайсеров («Slic3r», «KiSSlicer») и другого смежного ПО для управления 3D-принтером («RepetierHost»), учащиеся совершенствуют навыки работы с ним.

Для проведения этого спецкурса был разработан курс электронного сопровождения в системе управления об-

учением «LMS Moodle», содержащий лекции-презентации, лабораторные и самостоятельные работы, доску почёта с информацией о достижениях самых трудолюбивых учеников, преподавательскую и ученическую галереи с фотографиями готовых моделей.

Таким образом, к концу первого года обучения каждый учащийся имеет разностороннее портфолио: кроме выполненных обязательных лабораторных работ, имеются самостоятельные работы, созданные, как минимум, с помощью трёх различных программ. И, как правило, к концу первого года обучения каждый учащийся успевает изготовить себе с помощью 3D-принтера несколько самостоятельно спроектированных моделей. Эти поделки можно классифицировать на 3 категории: к первой относятся механизмы и точные детали, как правило, утилитарного назначения (встречаются также детали лабораторных стендов и исследовательских приборов). Вторая категория (как уже описано выше) — «эстетического направления» (вазочки, коробочки, брелоки, закладки для книг и прочее). Третья категория – смешение первого и второго – поделки для моделизма: части и целые масштабные модели военной техники (танки, самолёты, подводные лодки и прочее).

Во второй год обучения включены комбинации методов проектов и системы семинаров. В конце первого года, перед каникулами, учащиеся получают задание: за лето выбрать учебный проект и собрать по нему информацию и в начале второго года обучения начинают его разработку. Когда учащиеся выбирают тему для проекта, они не имеют представления обо всей сложности проектирования и изготовления всех деталей проекта. Появляющиеся трудности в этой работе заставляют изучать программы и технологию глубже. Когда от учащихся поступают запросы по

конкретным (и достаточно объёмным) вопросам, преподаватель готовит отдельное занятие по этой теме для всей группы. Часто бывает и наоборот: когда отдельный учащийся продвигается в изучении конкретного вопроса достаточно далеко, преподаватель просит учащегося подготовить семинар для остальных учеников.

Во второй половине второго года обучения идёт работа по оформлению результатов и подготовка к участию в научно-практической конференции с выполненными проектами. Самые яркие результаты такой работы: подготовка проекта «3D печать и её использование в проектировании «БПЛА» в 2016 г, благодаря чему ученик АКЛ им. Кондратюка стал лауреатом различных научно-практических конференций 12 раз и получил различные дипломы первой степени. В 2017 году ученик лицея № 126 подготовил проект «Моделирование в OpenSCAD и изготовление с помощью 3D-принтера наглядных пособий по математике» и также стал лауреатом нескольких конференций, участвовал со стендовым докладом в Сахаровских чтен

ниях (Санкт-Петербург).

Преподавание предмета «3D-моделирование и 3D-печать» может быть организовано в средней школе, начиная с 9 класса, в группах до 10 человек при наличии соответствующего оборудования: достаточно современные компьютеры в классе, а также 3D-принтер.

Вотсутствии общепринятой методики преподавания этого предмета представляется наиболее объективным и эффективным способ освещения всех актуальных подходов к 3D-моделированию, хотя бы на базовом уровне, с тем, чтобы учащийся самостоятельно сделал выбор, какой из этих методов ему ближе, понятнее, и изучил его глубже при выполнении своего научно-исследовательского проекта.

Изучение основ технологии 3D-печати требует хорошего уровня знаний по математике, физике и информатике, поэтому учащиеся, обнаружив пробелы в своих знаниях по перечисленным предметам, начинают восстанавливать знания и обретают мотивацию для дальнейшего их углубления и пробы себя в научно-исследовательской работе.

Список литературы

1. *Бодрунов С. Д.* Интеграция производства, науки и образования как основа реиндустриализации российской экономики // Современные проблемы развития: материалы теоретического семинара в ИМЭМО РАН. – М.: ИМЭМО РАН, 2016. – Вып. II. – Т. 2. – С. 151–162.
2. *Маврин Г., Хабибуллин Р., Макарова И., Ахметзянова Г.* Профильные инженерные классы // Высшее образование в России. – 2008. – № 8. – С. 82–87.
3. *Свободная лицензия.* – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Свободная_лицензия (дата обращения: 01.06.2017).
4. *Голиков А. Ю.* Возможности OpenSCAD для обучения 3D-моделированию // Шаг в науку: материалы научно-практической конференции студентов и магистрантов ИФМИЭО НГПУ (Новосибирск, 24–28 апреля 2017 г.): в 2 ч. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2017. – Ч. I. – С. 13–14.
5. *Свиридова Н. В.* JuniorSkills как инновационное направление в ранней профессионализации школьников // Евразийский союз учёных. – М., Новосибирск, ООО Международный Образовательный Центр, 2017. – № 10–3 (43). – С. 31–35.
6. *Каменев Р. В., Луговских Т. С.* Создание 3D-моделей робототехнических конструкций на основе деталей Lego // Образовательная робототехника: состояние, проблемы, перспективы: сб. статей Всероссийской научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2016. – С. 57–60.

7. *Нетесова О. С.* Методические особенности реализации элективного курса по робототехнике на базе комплекта LEGO MINDSTORMS NXT 2 // Информатика и образование. – 2013. – № 7 (246). – С. 74–76.

8. *Гребнева Д. М.* Достоинства и недостатки использования программируемых конструкторов LEGO при обучении робототехнике // Наука и перспективы. – 2017. – № 2. – С. 7–11.

9. *Табакаева А. А.* Применение конструкторов Lego Wedo 2.0 в школьной образовательной робототехнике // Информация и образование: границы коммуникаций. – 2017. – № 9 (17). – С. 111–113.

10. *Лейбов А. М., Каменев Р. В., Осокина О. М.* Применение технологий 3D-прототипирования в образовательном процессе // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 93.

АВТОРАМ

Правила направления, рецензирования и опубликования научных статей



1. «Вестник педагогических инноваций» – официальное издание научно-практического направления, учрежденное федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Новосибирский государственный педагогический университет» (ПИ № 77-13977 от 18 ноября 2002 г.), в котором публикуются ранее не опубликованные научные статьи, посвященные продвижению в научно-педагогической среде инновационных подходов в педагогике, разработок современных образовательных технологий, методов и технологий инновационного менеджмента в системе образования.

2. «Вестник педагогических инноваций» – рецензируемое научное издание. Материалы, поступившие в редакцию, проходят рецензирование с анализом новизны их содержания. Издание осуществляет рецензирование всех поступающих в редакцию материалов, соответствующих ее тематике, с целью их экспертной оценки. Все рецензенты являются признанными специалистами по тематике рецензируемых материалов и имеют в течение последних 3 лет публикации по тематике рецензируемой статьи. Рецензии хранятся в издательстве и в редакции издания в течение 5 лет.

3. Требования к материалам, подготовленным к печати.

3.1. Материалы должны быть подготовлены к печати, содержание статьи должно быть проверено автором на предмет грамматических, стилистических ошибок и отвечать научному стилю изложения материала.

3.2. Метаданные статьи на русском и английском языках:

– сведения об авторе (авторах): ФИО полностью, должность, ученое звание, место работы, адрес электронной почты, город;

– название статьи (заглавными буквами);

– аннотация (не менее 500 символов), в которой должны быть четко сформулированы цель статьи и основная идея работы;

– ключевые слова (не менее 7).

3.3. Автор в статье должен: обозначить проблемную ситуацию, методологию исследования; раскрыть основное содержание, соответствующее тематике журнала; сделать выводы.

3.4. В конце статьи приводится список литературы (не менее 10 источников), на который опирался автор (авторы) при подготовке статьи к публикации. Список литературы должен иметь сплошную нумерацию по всей статье, оформляться в квадратных скобках, размещаясь после цитаты из соответствующего источника. Список литературы оформляется строго по ГОСТ Р 7.0.5–2008

3.5. Статьи отправлять по адресу: vestnik.ped.innov@gmail.com

3.6. Статьи регистрируются редакцией. Датой представления статьи в журнал считается день получения редакцией окончательного текста.

3.7. Подробная информация о журнале и правилах направления, рецензирования и опубликования научных статей журнала «Вестник педагогических инноваций» размещена на странице <http://nsfu.ru/resursi/journals/vestnik/>

Статьи, не соответствующие тематике журнала, оформленные не по правилам, без аннотации, с некорректно оформленным списком литературы, отклоняются.

4. Направление заказов на индивидуальную подписку по адресу: 630126, Новосибирск, ул. Вилюйская, 28. Редакция журнала «Вестник педагогических инноваций».

Подписной индекс журнала № 46820 по каталогу Агентства Роспечать («Пресса России») <http://www.pressa-rf.ru/cat/1/edition/f46820/>