

Індэкс: 00725 — для індывід. падп.
007252 — для арганізацый

ШТОМЕСЯЧНЫ НАВУКОВА-ПРАКТЫЧНЫ І
ІНФАРМАЦЫЙНА-МЕТАДЫЧНЫ ЧАСОПІС

Чытайце ў наступных нумарах

- Арганізацыя зваротнай сувязі на ўроках рускай мовы як сродак павышэння якасці ведаў вучняў па прадмеце
- Параўнальны аналіз механізмаў фінансавання адукацыі
- Класная гадзіна на тэму «Дарогі, якія мы выбіраем» у X класе

ВЕСОНІК



АДУКАЦЫІ

ВЫДАЕЦЦА
СА СТУДЗЕНЯ
2003 ГОДА

У НУМАРЫ

- Сацыяльна-педагагічныя перадумовы арганізацыі праекціровачнай дзейнасці класнага кіраўніка ва ўстановах агульнай сярэдняй адукацыі
- Педагагічнае майстэрства сучаснага настаўніка фізічнай культуры
- Сістэма адукацыі Бразіліі: асноўныя тэндэнцыі развіцця

12
2018



12
2018

Пасведчанне аб рэгістрацыі № 671 ад 18 верасня 2009 г.
ШТОМЕСЯЧНЫ НАВУКОВА-ПРАКТЫЧНЫ І
ІНФАРМАЦЫЙНА-МЕТАДЫЧНЫ ЧАСОПІС

ВЕСТНИК

ВЫДАЕЦЦА
СА СТУДЗЕНЯ
2003 ГОДА

11
2018

АДУКАЦЫІ

ВЕСТНИК ОБРАЗОВАНИЯ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ И
ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Заснавальнік і выдавец
Навукова-метадычная ўстанова
«Нацыянальны інстытут адукацыі»
Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь

РЭДАКЦЫЙНАЯ КАЛЕГІЯ

В.В.ГІНЧУК – **галоўны рэдактар**, кандыдат педагагічных навук
Г.М.ПРАСАЛОВІЧ – намеснік галоўнага рэдактара
А.А.ГЛІНСКІ, кандыдат педагагічных навук
В.У.ЗЕЛЯНКО, доктар педагагічных навук
Н.К.КАТОВІЧ, кандыдат педагагічных навук
Т.В.ЛІСОЎСКАЯ, доктар педагагічных навук
В.Ф.РУСЕЦКІ, доктар педагагічных навук
Т.М.САВЕЛЬЕВА, доктар псіхалагічных навук
В.І.ЦІРЫНАВА, кандыдат педагагічных навук
І.Л.ШАЎЛЯКОВА-БАРЗЕНКА, кандыдат філалагічных навук
М.Б.ШПІЛЕЎСКАЯ, рэдактар аддзела

РЭДАКЦЫЙНЫ САВЕТ

М.Г.ЯЛЕНСКІ – **старшыня**, доктар педагагічных навук
С.А.ВАЖНІК, кандыдат філалагічных навук
Г.М.ВАЛОЧКА, доктар педагагічных навук
А.С.ЛАПЦЁНАК, доктар філасофскіх навук
А.А.ЛУКАШАНЕЦ, доктар філалагічных навук
М.А.МАЖЭЙКА, доктар філасофскіх навук
А.П.МАНАСТЫРНЫ, кандыдат фізіка-матэматычных навук
Г.У.ПАЛЬЧЫК, доктар педагагічных навук
Д.Г.РОТМАН, доктар сацыялагічных навук
В.А.САЛЕЕЎ, доктар філасофскіх навук
Р.С.СІДАРЭНКА, кандыдат педагагічных навук

Часопіс уключаны ў
Пэралік навуковых выданняў
Рэспублікі Беларусь
для апублікавання вынікаў
дысертацыйных
даследаванняў

Нумар падрыхтавалі:

Камп'ютарная вёрстка

Л.Залужная

Дызайн-макет

Л.Залужная

Рэдактары

В.Паніна

М.Шпілеўская

Карэктар

С.Сысоева

Камп'ютарны набор

І.Мазурэнка

Думкі, выказаныя ў матэрыялах часопіса, не заўсёды супадаюць з пунктам гледжання рэдакцыі.

Адказнасць за дакладнасць інфармацыі, змешчанай у артыкулах, нясуць аўтары.

Пераклады некаторых слоў зроблены не па правілах граматыкі, а паводле магчымасцей камп'ютара.

Адрас рэдакцыі:

вул. Караля, 16,

г. Мінск, 220004

Тэл.: (017) 200 54 09

факс: (017) 200 56 35

red.pednauka@gmail.com

Падпісана ў друк 15.11.2018

Фармат 60x84 1/8

Ум. друк. арк. 7,44

Ул.-выд. арк. 7,26

Тыраж 447 экз.

Заказ № 6355

Навукова-метадычная ўстанова
«Нацыянальны інстытут
адукацыі»

Міністэрства адукацыі
Рэспублікі Беларусь.

Пасведчанне аб дзяржаўнай
рэгістрацыі выдаўца, вытворцы,
распаўсюджвальніка
друкаваных выданняў
№ 1/263 ад 02.04.2014.

Вул. Караля, 16, 220004, Мінск.

Унітарнае прадпрыемства
«Барысаўская ўзбуйненая
друкарня імя 1 Мая».

Пасведчанне аб дзяржаўнай
рэгістрацыі выдаўца, вытворцы,
распаўсюджвальніка
друкаваных выданняў
№ 2/13 ад 21.11.2013.

Вул. Будаўнікоў, 33, 222120, Барысаў

У НУМАРЫ

НАВУКА І ПРАКТЫКА

3 **Итоги экспериментальной деятельности в учреждениях дошкольного, общего среднего, специального образования, дополнительного образования детей и молодёжи (2017/2018 учебный год)**

18 *Савельева Т.М.*

Теоретические основы формирования у обучающихся способности к изобразительной деятельности (Окончание. Начало в № 10 за 2018 год.)

ЭКАНОМІКА АДУКАЦЫІ

24 *Сулейманов В.З., Смирнова Е.Ю.*

Апробация нормативного финансирования в учреждениях общего среднего образования Республики Беларусь: развитие ключевых подходов и выбор формулы финансирования

ЯКАСЦЬ АДУКАЦЫІ

33 *Филимонов А.И.*

Критерии и показатели оценки качества деятельности руководителей учреждений общего среднего образования

НАВУКОВЫЯ ДАСЛЕДАВАННІ

39 *Крачковский А.П., Кунцевич О.Ю.*

Практико-ориентированное обучение математике посредством решения задач по моделированию

46 *Хэн Чюантао*

Особенности отбора детей, занимающихся настольным теннисом, на этапе начальной подготовки

ПРАБЛЕМЫ НАВУЧАННЯ

51 *Васюкович Л.С.*

Праца з тэрмінамі як ўмова разумення вучэбнага тэксту

САЦЫЯЛІЗАЦЫЯ АСОБЫ

58 *Русакovich I.K., Кісялёва A.B.*

Адукацыйны праект «Ажыўшыя карціны» як сродак сацыяльнай інклюзіі

Итоги экспериментальной деятельности в учреждениях дошкольного, общего среднего, специального образования, дополнительного образования детей и молодёжи (2017/2018 учебный год)

В 2017/2018 учебном году в соответствии с приказом Министра образования Республики Беларусь от 07.07.2017 № 470 «Об экспериментальной и инновационной деятельности в 2017/2018 учебном году» и Инструкцией о порядке осуществления экспериментальной и инновационной деятельности в сфере образования, утверждённой Постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 01.09.2011 № 251, проводилась апробация 17 экспериментальных проектов в 154 учреждениях дошкольного, общего среднего, специального образования, дополнительного образования детей и молодёжи. Общее руководство экспериментальной деятельностью обеспечивает научно-методическое учреждение «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь (далее — Национальный институт образования). Структурные подразделения Национального института образования оказывают консультативную помощь руководителям экспериментальных проектов, руководителям и педагогическим работникам учреждений образования, на базе которых осуществляется апробация экспериментального проекта, по вопросам организа-

ции и документального сопровождения экспериментальной деятельности, а также содержания, методики проведения эксперимента, оценки эффективности апробируемых нововведений; проводят оценку новых экспериментальных проектов (в том числе научно-методических, дидактических материалов, других средств, необходимых для осуществления программы экспериментальной деятельности по данным проектам); готовят заключения о целесообразности реализации новых проектов в учреждениях образования с последующим обсуждением их на заседаниях лабораторий; подводят итоги экспериментальной деятельности в учреждениях образования на заседаниях лабораторий, осуществляют подготовку заключений на отчёты руководителей экспериментальных проектов и решений о целесообразности продолжения (прекращения), завершения (продления) экспериментальной деятельности, продолжения работы в инновационном режиме, использования результатов эксперимента в сфере образования.

Результаты действующих экспериментальных проектов и целесообразность реализации новых обсуждаются на ежегод-

ных заседаниях экспертного совета Национального института образования по экспериментальной деятельности.

В ходе обсуждения результатов экспериментальной деятельности в 2017/2018 учебном году принято решение о завершении семи и продолжении реализации десяти экспериментальных проектов.

В системе дошкольного образования на протяжении 2017/2018 учебного года осуществлялась реализация четырёх экспериментальных проектов:

«Апробация методики формирования основ экономической культуры у детей дошкольного возраста»;

«Апробация программно-методического обеспечения образовательной области “Искусство” (изобразительная деятельность) учебной программы дошкольного образования»;

«Апробация программно-методического обеспечения образовательной области “Развіццё маўлення і культура маўленчых зносін” для детей младшего и среднего дошкольного возраста»;

«Апробация технологии управления функциональным состоянием детей дошкольного возраста средствами физического воспитания».

В ходе эксперимента **по апробации методики формирования основ экономической культуры у детей дошкольного возраста** руководителями проекта кандидатами педагогических наук А. Л. Давидович и Е. И. Смолер подготовлены проекты экспериментальных учебных планов; организованы коррекционно-консультационные занятия.

Формирование основ экономической культуры у воспитанников учреждений дошкольного образования в рамках проекта осуществляется в процессе специально организованной деятельности (занятия по образовательным областям «Ребёнок и природа», «Ребёнок и общество», «Искусство: изобразительная деятельность», интегрированные занятия) и в нерегламентированных видах детской дея-

тельности. В частности, данные вопросы затрагиваются при изучении таких тем, как: «Развитие позитивного и благоприятного восприятия своей личности»; «Я и моя семья: Забота о людях, которых мы любим»; «Я и мои друзья: Помогая друг другу»; «Я и общество: Живём и работаем вместе»; «Я и деньги: Тратим, копиим, делимся». Тематика и содержание занятий разработаны с учётом возрастных и психологических особенностей детей дошкольного возраста.

В ходе реализации проекта подписан Меморандум о взаимопонимании между Министерством образования Республики Беларусь и Международным Фондом «Aflatoun International» по вопросам сотрудничества в сфере социального и финансового образования детей дошкольного возраста; созданы организационно-деятельностные, информационно-методические, материально-технические и мотивационно-психологические условия, обеспечивающие эффективность апробации методики формирования экономической культуры у детей дошкольного возраста.

В целях повышения профессиональной компетентности педагогических работников, участвующих в эксперименте, организована работа методических объединений, творческих групп, постоянно действующего семинара-практикума по темам: «Ребёнок и экономика», «Особенность работы с пособием “Афлатун”». С педагогами-экспериментаторами проведены круглые столы, мастер-классы по изучаемой теме.

Промежуточные результаты экспериментального проекта позволили скорректировать содержание образовательного процесса по формированию основ экономической культуры у детей дошкольного возраста, уточнить и конкретизировать цели и задачи дошкольного образования в данном направлении деятельности. Результаты эксперимента представлены в трёх публикациях. В 2018/2019 учебном году работа по апробации методики формирования основ экономической культуры у детей дошкольного возраста будет продолжена.

Завершилась реализация экспериментального проекта *по апробации технологий управления функциональным состоянием детей дошкольного возраста средствами физического воспитания* (руководители проекта — доктор педагогических наук В. В. Храмов; С. А. Кéсель).

В ходе эксперимента апробировались: комплексная оценка функционального состояния, физической работоспособности и физической подготовленности детей 4—5 и 5—6 лет; методика экспресс-оценки физического потенциала детей данного возраста на основе комплекса взаимосвязанных показателей; блоки упражнений различной направленности и алгоритмы их выполнения, комплексы упражнений развивающего характера, построенные на сочетании средств различной направленности, для детей 4—6 лет, отличающихся разным уровнем физической подготовленности и работоспособности; содержание физкультурных занятий с применением комплексов упражнений развивающего характера для детей 4—6 лет. Изучались данные о пульсовой стоимости структурных компонентов физкультурного занятия с применением комплекса средств различной направленности у детей 5—6 лет с разным уровнем физической работоспособности.

Были предложены варианты планирования содержания образовательной деятельности по физическому воспитанию с использованием комплексов упражнений развивающего характера, соответствующих требованиям учебной программы дошкольного образования. В ходе эксперимента разработан и апробирован алгоритм педагогической деятельности, направленной на регуляцию функционального состояния детей дошкольного возраста средствами физического воспитания.

Об эффективности предложенного в рамках эксперимента двигательного режима физических нагрузок свидетельствует положительная динамика показателей центральной гемодинамики и вегетативного тонуса у детей экспериментальной группы, более высокие темпы прироста

физической подготовленности и работоспособности по сравнению с детьми контрольной группы. Применение индивидуально-оптимальных по величине и комплексных по соотношению упражнений различной метаболической направленности позволило также существенно увеличить показатели психофизиологической эффективности умственной работы воспитанников.

Результаты эксперимента представлены в трёх публикациях в научно-методическом журнале «Пралеска» и «Настаўніцкай газеце». Реализации экспериментального проекта были посвящены два сюжета на телеканале «Беларусь 4». По итогам экспериментальной деятельности разработаны методические рекомендации для заместителей и заведующих учреждений дошкольного образования по основной деятельности, педагогов-психологов и руководителей физического воспитания по организации педагогической деятельности, направленной на регуляцию функционального состояния детей дошкольного возраста средствами физического воспитания.

Под руководством доктора педагогических наук Н. С. Старжинской на протяжении 2017/2018 учебного года осуществлялась *апробация программно-методического обеспечения образовательной области «Развіццё маўлення і культура маўленчых зносін» для детей младшего и среднего дошкольного возраста.*

В ходе эксперимента определялась эффективность использования учебной программы дошкольного образования в образовательном процессе учреждений дошкольного образования с белорусским языком обучения и воспитания. Содержание экспериментального проекта реализовывалось в специально организованной деятельности, регламентированной учебным планом дошкольного образования. Количество учебных часов, отведённых на освоение воспитанниками содержания образовательной области «Развіццё маўлення і культура маўленчых зносін» во второй младшей группе (дети от 3 до 4 лет) и в средней группе (от 4 до 5 лет),

составляло два часа в неделю. По итогам эксперимента в названных группах была выявлена положительная динамика уровня развития белорусской речи (лексического, грамматического, фонетического уровней системы языка, диалогической и монологической речи как средства общения).

В результате обучения по экспериментальной учебной программе во второй младшей группе значительно сократилось количество детей, имеющих уровень развития белорусской речи ниже среднего (с 43,3 % до 7,5 %). Соответственно увеличился процент детей, которые достигли высокого уровня речевого развития. Если на начало учебного года данный показатель составлял 9,1 %, то к концу года — 55,6 %. В средней группе воспитанников наблюдалась аналогичная тенденция, что позволяет сделать вывод об эффективности использования в образовательном процессе учреждений дошкольного образования предложенного программно-методического обеспечения.

Особенности содержания программно-методического обеспечения образовательной области «Развіццё маўлення і культура маўленчых зносін» для детей младшего и среднего дошкольного возраста в контексте лингвокультурологического подхода раскрыты в шести публикациях. По результатам эксперимента после незначительной доработки апробированное программно-методическое обеспечение может быть издано для использования в массовой образовательной практике педагогами учреждений дошкольного образования.

Апробация программно-методического обеспечения образовательной области «Искусство» (изобразительная деятельность) учебной программы дошкольного образования (руководители проекта — кандидат педагогических наук В. Л. Пашко; Е. Н. Пролат) осуществлялась на базе 11 учреждений дошкольного образования. Целью экспериментального проекта являлось определение эффективности использования вышеуказанного программно-методического обеспечения в обра-

зовательном процессе учреждений дошкольного образования.

Результативность экспериментальной деятельности определялась по критериям и показателям, отражённым в учебной программе дошкольного образования по образовательной области «Искусство» (изобразительная деятельность). Диагностика, проведённая в начале и в конце эксперимента, выявила наличие положительной динамики уровня развития изобразительных умений у детей в различных возрастных группах. Так, в результате обучения во второй младшей группе значительно увеличилось количество детей с высоким уровнем представлений и умений в следующих видах деятельности: рисование — с 15 % до 48 %; лепка — с 25 % до 46 %; аппликация — с 18 % до 48 %; конструирование — с 20 % до 51 %. Также увеличилось количество воспитанников среднего дошкольного возраста с высоким уровнем представлений и умений (рисование — с 24 % до 64 %; лепка — с 33 % до 59 %; аппликация — с 33 % до 63 %; конструирование — с 34 % до 66 %; детский дизайн — с 15 % до 61 %). Аналогичная динамика наблюдается и у воспитанников старшего дошкольного возраста (от 5 до 6 лет). Среди воспитанников 6—7 лет количество тех, кто продемонстрировал высокий уровень сформированности представлений и умений в вышеуказанных видах деятельности, к концу эксперимента возросло до 81—85 %.

Апробированное программно-методическое обеспечение образовательной области «Искусство» (изобразительная деятельность) учебной программы дошкольного образования рекомендовано для внедрения в образовательный процесс учреждений дошкольного образования после доработки с учётом полученных результатов и присвоения грифа Министерства образования Республики Беларусь.

В системе общего среднего образования в 2017/2018 учебном году были реализованы следующие экспериментальные проекты:

«Апробация технологии формирования конфликтологической компетентности субъектов образовательных отношений в рамках деятельности школьных служб медиации и разрешения конфликтов»;

«Апробация учебных наглядных средств на основе виртуальной и дополненной реальности в учреждениях общего среднего образования»;

«Апробация методики билингвального обучения естественным наукам в условиях профильного обучения»;

«Апробация диагностических средств исследования познавательных способностей учащихся профильных классов III ступени общего среднего образования»;

«Апробация модели организации образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования вида “гимназия-колледж искусств”»;

«Апробация модели формирования национально-культурной идентичности у учащихся в рамках деятельности учреждения образования как социокультурного центра»;

«Апробация модели допрофильной педагогической подготовки учащихся на II ступени общего среднего образования»;

«Апробация учебных планов для учреждений общего среднего образования как средства проектирования индивидуальной образовательной траектории учащихся в условиях допрофильной подготовки и профильного обучения на II и III ступенях общего среднего образования».

В 2017/2018 учебном году на базе 19 учреждений образования Гродненской области началась реализация экспериментального проекта **«Апробация технологии формирования конфликтологической компетентности субъектов образовательных отношений в рамках деятельности школьных служб медиации и разрешения конфликтов»** под руководством кандидата психологических наук О. К. Шульги.

В ходе эксперимента выявлялись организационно-методические и психолого-педагогические условия создания системы защиты прав и интересов учащихся,

родителей и педагогов, обеспечения психологической безопасности образовательной среды, снижения и профилактики школьного буллинга, формирования конфликтологической компетентности у участников образовательного процесса, а также апробировались: диагностический инструментарий для изучения индивидуально-личностных особенностей учащихся, педагогов, родителей, определяющих успешность их поведения в конфликтных ситуациях; программа обучения школьных медиаторов и формирования конфликтологической компетентности у субъектов образовательных отношений.

В течение учебного года для педагогических работников проводились семинары-тренинги, обучающие курсы, методические практикумы, организовывались индивидуальные консультации для педагогов и родителей учащихся, экскурсии в Гродненский филиал учебно-практического учреждения «Центр «Медиация и право». В учреждениях образования было организовано обучение учащихся VIII—X классов по программе подготовки медиаторов-примирителей «Территория взаимопонимания», проводились занятия с элементами тренинга для учащихся V—XI классов, педагогов и родителей («Искусство жить в мире с другими», «Конструктивное поведение в конфликте» и др.).

Анализ результатов тестирования участников образовательных отношений показал, что обучение по программе подготовки школьных медиаторов способствует формированию когнитивного, аффективного и поведенческого компонентов конфликтологической компетентности, умений и навыков продуктивного разрешения конфликтов на основе медиативного подхода, стремления к диалогу, толерантности и открытости. Большинство учащихся удовлетворены своим участием в проекте (в среднем оценка удовлетворённости составила 9,6 баллов из 10). Подавляющее большинство из них (87 %) отметили, что школьники-медиаторы научились быть посредниками в спорных ситуациях, вести переговоры, использовать конструктивные ком-

муникативные техники. В практику работы учреждений образования вошли новые, эффективные формы разрешения конфликтных ситуаций.

Под руководством кандидата педагогических наук И. Н. Варахсы началась реализация экспериментального проекта **«Апробация учебных наглядных средств на основе виртуальной и дополненной реальности в учреждениях общего среднего образования»**. Апробация разработанных учебных наглядных средств призвана повысить интерес учащихся к учебным пособиям с помощью виртуальной и дополненной реальности, выявить влияние новых форм работы на эффективность и результативность обучения, личностное развитие учащихся, формирование у них новых компетенций; даёт возможность получить профессиональную оценку новой технологии педагогами-практиками, изучить отношение к данному нововведению учащихся и их родителей.

В ходе первого года эксперимента был разработан алгоритм создания учебных материалов с использованием виртуальной и дополненной реальности. Издано пособие для учителей «Адукацыйныя тэхналогіі для настаўнікаў» с динамическими QR-кодами; разработано пособие для учащихся по подготовке к централизованному тестированию (с использованием дополненной реальности и ссылок на внешние медиа-ресурсы). В настоящее время разрабатывается специальный учебный контент, предназначенный для размещения на персональных устройствах учащихся: интерактивные учебные пособия по химии, географии, биологии, физике, изобразительному искусству, адаптированные для отображения на экранах мобильных устройств.

В качестве показателей эффективности экспериментальной деятельности изучались: динамика результатов учебной деятельности учащихся по учебным предметам, результаты участия в олимпиадах, турнирах, конкурсах, распределение учащихся по группам здоровья (зрение и осанка), оценка времени, необходимого на подготовку учащихся к занятиям в контрольных и экспериментальных классах, и

др. Проект получил высокую оценку учащихся и их родителей.

В ходе следующего этапа эксперимента планируется выявить формы, методы и дидактические возможности использования новой технологии, определить целесообразность внедрения в образовательный процесс предложенной инновации, разработать методические рекомендации по применению апробированных учебных наглядных средств на основе виртуальной и дополненной реальности в образовательной практике, представить результаты эксперимента в средствах массовой информации.

Экспериментальный проект **«Апробация методики билингвального обучения естественным наукам в условиях профильного обучения»** реализуется на базе гимназии № 13 г. Минска с 2017/2018 учебного года (руководители проекта — кандидаты химических наук И. В. Шуляк и И. Е. Малашонок). Целью экспериментальной деятельности является апробация методики билингвального обучения химии в рамках допрофильной подготовки и профильного обучения, направленной на формирование глубоких и прочных знаний по химии и английскому языку, удовлетворение образовательных запросов учащихся и их родителей, обеспечение преемственности общего среднего и высшего образования.

Методика билингвального обучения химии применяется поэтапно с использованием специфических приёмов, средств обучения и базируется на интегративном содержании обучения, включающем в себя три модуля: «Химические знания и билингвальный химический язык», «Предметные и интегративные умения», «Ценностное отношение к химии». Указанная методика апробируется в рамках факультативных занятий с учащимися VIII—X классов по учебному предмету «Химия», что позволяет создать более широкие возможности для построения индивидуальных образовательных траекторий и качественной подготовки учащихся к участию в международных конкурсах предметной направленности.

В ходе экспериментальной деятельности осуществляется тесное сотрудничество с кафедрой химии, технологии электрохимических производств и материалов электронной техники Белорусского государственного технологического университета. В прошедшем учебном году для педагогов гимназии были проведены семинары-практикумы, открытые учебные занятия, мастер-классы, круглые столы, встречи с участием представителей Национальной академии наук Республики Беларусь, Белорусского государственного университета, Белорусского государственного технологического университета, международных экспертов, организована работа виртуального методического кабинета.

В рамках реализации проекта разработаны программы учебных курсов по химии по билингвальным модулям для учащихся гимназии, изданы два учебно-методических пособия на английском языке.

Об эффективности экспериментальной работы свидетельствуют результаты участия учащихся в республиканских и международных олимпиадах, форумах, конкурсах: 8 из 15 участников эксперимента стали лауреатами конкурсов, получили медали, дипломы различной степени (в том числе два диплома I степени Международного форума студенческой и учащейся молодежи «Первый шаг в науку», два диплома Международной Ломоносовской олимпиады по химии, золотую медаль Международного конкурса экологических проектов (Республика Кения)).

Результаты эксперимента представлены в научных публикациях, освещались в ходе научно-практических конференций по проблемам химического, технического образования. Опыт экспериментальной работы транслировался посредством онлайн мероприятий (методических суббот) в рамках сетевого взаимодействия с другими учреждениями общего среднего образования.

Экспериментальный проект **«Апробация диагностических средств исследования познавательных способностей учащихся профильных классов III ступени**

общего среднего образования» осуществляется под руководством кандидата психологических наук С. С. Сагайдак на базе десяти учреждений образования г. Минска (девять гимназий и лицей № 2). Цель экспериментальной деятельности — определение комплекса базовых познавательных способностей учащихся, необходимых для успешного изучения тех или иных учебных предметов на повышенном уровне, что позволит в дальнейшем применять разработанные диагностические средства при выборе учащимися профиля обучения на III ступени общего среднего образования.

В 2017/2018 учебном году в рамках эксперимента было проведено измерение познавательных способностей учащихся профильных классов, изучающих на повышенном уровне математику, физику, химию, биологию, русский язык, иностранный язык (всего протестировано 868 учащихся X—XI классов). В качестве программно-диагностических средств использовались два субтеста Р. Амтхауэра («Числовые ряды» и «Кубики»), а также методики, разработанные научно-методическим учреждением БГУ «Республиканский центр проблем человека» (далее — РЦПЧ БГУ): «Фигурный тест», «Словарный тест» и тест «Составление предложений». На основе полученных данных определены группы познавательных способностей, необходимых учащимся для успешного обучения в профильных классах, в которых на повышенном уровне изучаются следующие учебные предметы: «Русский язык» и «Английский язык»; «Английский язык» и «Математика»; «Физика» и «Математика»; «Химия» и «Биология». Проведено обучение педагогов-психологов по использованию предложенных диагностических средств.

Для тестов, разработанных РЦПЧ БГУ, проведены процедуры психометрической проверки валидности и надёжности, после которых некоторые методики были доработаны и повторно апробированы.

В 2018/2019 учебном году в рамках реализации экспериментального проекта

планируется провести повторное тестирование с использованием доработанных (валидизированных) диагностических средств, а также проверить ретестовую надёжность диагностических средств на выборке учащихся XI классов, с которыми проводилось тестирование в 2017/2018 учебном году.

Продолжилась *апробация модели организации образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования вида «гимназия-колледж искусств»* под руководством кандидата педагогических наук М. А. Паздникова. В реализации проекта принимают участие четыре учреждения образования.

В 2017/2018 учебном году апробацию проходили экспериментальные учебные программы для IX класса по учебным предметам: живопись, композиция, рисунок, игра на музыкальном инструменте, сольфеджио, хоровой класс, ансамблевый класс, оркестровый класс, основы мастерства актёра, основы сценического движения, основы сценической речи, театр, классический танец, народно-сценический танец, историко-бытовой танец. Осуществлялись психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в экспериментальном режиме, мониторинг образовательного процесса и промежуточных результатов экспериментальной деятельности.

Изучение учебных достижений обучающихся показало, что качество знаний по учебным предметам, содержание которых направлено на развитие способностей в области отдельных видов искусства, у учащихся экспериментальных классов выше, чем у учащихся контрольной группы. При этом у первых не наблюдается снижение качества общеобразовательной подготовки.

В ходе реализации экспериментального проекта зафиксирован качественный и количественный рост конкурсных достижений обучающихся. Так, учащиеся экспериментальных классов становились лауреатами Республиканского открытого конкурса исполнителей на народных инструментах имени И. И. Жиновича, VI Рес-

публиканского конкурса исполнителей на духовых и ударных инструментах имени И. Добровольского, Международного фестиваля творчества «ART-fest» и др.

У большинства учащихся отмечается высокий уровень психологического комфорта и удовлетворённости жизнедеятельностью в учреждении образования, а также качеством образовательных услуг. Итоги эксперимента подтверждают, что организация образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования вида «гимназия-колледж искусств» в соответствии с предложенной моделью способствует созданию образовательной среды, максимально отвечающей цели образования художественно одарённых детей, повышению качества образования, обеспечению высокого уровня профессиональной подготовки учащихся.

Завершилась реализация экспериментального проекта *«Апробация модели формирования национально-культурной идентичности у учащихся в рамках деятельности учреждения образования как социокультурного центра»*, который осуществлялся в 2015—2018 годах под руководством кандидата педагогических наук Т. И. Мороз. В эксперименте приняли участие 11 учреждений образования из разных регионов страны.

В ходе эксперимента апробирована модель формирования национально-культурной идентичности учащихся в рамках учебной (интегрированные уроки: белорусский язык и литература, история, искусство) и внеурочной деятельности. Разработано и апробировано в образовательном процессе содержание интегрированного курса по изучению белорусского языка и культуры Беларуси «Спадчына роднай зямлі», а также содержание интегрированных учебных занятий, факультативных интегрированных курсов «Литература-музыка-живопись», «Литература и театр», «Литература и история», «Памятники архитектуры в творчестве белорусских писателей» и др. В каждом учреждении образования проведено в среднем свыше 100 интегрированных уроков.

В процессе экспериментальной деятельности на базе Минского городского института развития образования с использованием платформы MOODLE реализована очно-дистанционная программа повышения квалификации педагогических кадров «Организация деятельности учреждения образования как социокультурного центра с целью формирования национально-культурной идентичности учащихся» (80 учебных часов). Проведено около 100 инструктивно-методических семинаров, панорам опыта.

Созданная в рамках эксперимента информационно-образовательная среда учреждений образования позволила внедрить программы этнокультурного просвещения в поликультурном пространстве региона для родителей учащихся. Проведено 40 тематических мероприятий (родительских собраний, встреч, квестов и пр.).

Об эффективности проекта свидетельствуют формирование у учащихся когнитивного, эмоционального и поведенческого компонентов, составляющих национально-культурную идентичность личности, повышение мотивации родителей к участию в совместных мероприятиях с детьми.

Итоги экспериментальной работы освещались на пяти городских научно-практических конференциях (с международным участием), а также на IV и V международных научно-практических конференциях «Дорожная карта информатизации: от цели к результату» (16–17 февраля 2017 г.; 15–16 февраля 2018 г., г. Минск, Беларусь). По итогам экспериментального проекта составлена база разработок педагогов-экспериментаторов, подготовлены методические рекомендации «Формирование национально-культурной идентичности учащихся в условиях деятельности учреждения образования в качестве социокультурного центра региона». Изучение данной проблемы продолжено в рамках инновационного проекта «Внедрение модели формирования национально-культурной идентичности учащихся: интеграция учебной и внеучебной деятельности учреждения обра-

зования — социокультурного центра региона».

В 2017/2018 учебном году продолжилась **апробация модели допрофильной педагогической подготовки учащихся на II ступени общего среднего образования** (руководители проекта — доктор педагогических наук А. И. Жук; кандидат педагогических наук А. В. Позняк). В рамках проекта впервые в республике реализуется идея допрофильной педагогической подготовки учащихся V–IX классов к профильному обучению педагогической направленности на III ступени общего среднего образования, что будет способствовать привлечению в профессию интеллектуально и духовно развитой, высокомотивированной молодёжи, занимающей активную жизненную позицию.

В 2016/2017 учебном году осуществлялась апробация содержания, форм, методов и технологий допрофильной педагогической подготовки учащихся, а также новых форм сотрудничества участников образовательного процесса в сфере допрофильной педагогической подготовки учащихся. Для педагогических классов были разработаны следующие факультативные занятия: «Учись учиться» (V класс), «Познай себя» (VI класс), «Семейная педагогика» (VII класс), «Педагогические роли учителя» (VIII класс), «Искусство практического человековедения» (IX класс).

В ходе эксперимента используются различные формы, технологии работы с учащимися, педагогами, родителями; информационно-справочные, просветительские, диагностические, интерактивные, игровые методы, дискуссии, метод проектов, информационно-коммуникационные технологии и др. Основной акцент делается на педагогические пробы и методы контекстного обучения.

Результаты проведённой диагностики позволяют сделать вывод о том, что у учащихся экспериментальной группы, обучающихся в педагогических классах, выше готовность к овладению педагогической профессией по сравнению с учащимися контрольной группы. По результатам ан-

кетирования участников эксперимента, содержание апробируемых факультативных занятий способствует формированию рефлексивных умений, требующихся для профессионального самоопределения учащихся.

Промежуточные результаты экспериментальной деятельности обсуждались на семинарах-практикумах с участием представителей учреждений образования, в которых открыты педагогические классы, а также на II Республиканской научно-практической конференции «Педагогические классы: опыт и перспективы» (3 ноября 2017 г., г. Минск, Беларусь).

Новизна экспериментального проекта «*Апробация учебных планов для учреждений общего среднего образования как средства проектирования индивидуальной образовательной траектории в условиях допрофильной подготовки и профильного обучения на II и III ступенях общего среднего образования*» (руководитель проекта — кандидат педагогических наук Р. С. Сидоренко) заключается в апробации различных вариантов использования учебных часов¹, предусмотренных Типовым учебным планом общего среднего образования, для определения наиболее эффективных способов организации допрофильной подготовки и профильного обучения, проектирования индивидуальных образовательных траекторий учащихся в соответствии с образовательными запросами обучающихся, их законных представителей, а также с учётом возможностей учреждения образования.

Задача эксперимента — определить организационно-управленческие механизмы, необходимые для эффективного внедрения апробированных учебных планов в массовую образовательную практику.

В эксперименте приняли участие 3281 учащийся V—IX классов, 1737 учащихся X—XI классов и 334 педагога² из 19 учреждений образования. Результаты диагностики, проведённой в I—III четвертях 2017/2018 учебного года, свидетельствуют о наличии положительной динамики учебных достижений учащихся по учебным предметам, изучаемым на повышенном уровне на II и III ступенях общего среднего образования. Учащиеся экспериментальных классов становились победителями предметных олимпиад, турниров, конкурсов.

Организацией допрофильной подготовки и профильного обучения в 2017/2018 учебном году в учреждениях образования, принимающих участие в экспериментальной деятельности, удовлетворены от 88,0 % до 97,9 % учащихся V—XI классов, от 83,3 % до 100,0 % педагогов и от 91,1 % до 94,9 % законных представителей учащихся.

В рамках экспериментальной деятельности **в системе специального образования** в 2017/2018 учебном году осуществлялась реализация следующих экспериментальных проектов:

«*Апробация модели инклюзивного образования в учреждениях образования*»;

«*Апробация технологии профессионального самоопределения учащихся первого отделения вспомогательной школы (вспомогательной школы-интерната)*»;

«*Апробация программно-методического обеспечения коррекционных занятий по формированию у учащихся с нарушениями зрения компетенций пространственного ориентирования и мобильности с помощью технологии GPS-навигации в специальной общеобразовательной школе (специальной общеобразовательной школе-интернате) для детей с нарушениями зрения*»;

¹ При разработке экспериментальных учебных планов сохраняются действующие нормативы относительно общего количества учебных часов, финансируемых из республиканского и (или) местных бюджетов на проведение учебных занятий, и максимальной допустимой учебной нагрузки на одного учащегося в соответствующем классе.

² 5 % педагогов являются учителями-методистами, 60 % имеют высшую категорию, 27 % — первую категорию, 6 % — вторую, 2 % — без категории. 73 % педагогов имеют педагогический стаж более 15 лет.

«Апробация аудиовизуальных комплексов как средства развития речи детей с нарушением слуха на уровнях дошкольного и I ступени общего среднего образования».

В 2017/2018 учебном году завершена реализация экспериментального проекта **«Апробация модели инклюзивного образования в учреждениях образования»** (руководитель проекта — кандидат педагогических наук А. М. Змушко), который осуществлялся с 2014 года в восьми учреждениях общего среднего образования и шести центрах коррекционно-развивающего обучения и реабилитации из разных регионов страны.

Цели эксперимента — создание адаптивной образовательной среды; повышение квалификации педагогических работников в области инклюзивного образования; формирование толерантного отношения к детям с особенностями психофизического развития (ОПФР) у всех субъектов образовательных отношений; осуществление психолого-педагогического сопровождения учащихся в условиях инклюзивного образования и др.

В учреждениях образования, участвующих в эксперименте, созданы благоприятные условия для разных категорий обучающихся с ОПФР, включая безбарьерную среду. Постоянно проводилось повышение квалификации педагогических работников: курсы повышения квалификации, участие в международных проектах, семинарах, конференциях. Центрами коррекционно-развивающего обучения и реабилитации осуществлялось психолого-педагогическое сопровождение обучающихся с ОПФР. По итогам эксперимента были разработаны новые подходы к написанию заключений и рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии. В рамках проекта большое внимание уделялось формированию инклюзивной культуры не только у участников образовательного процесса, но и в местном сообществе.

Результаты эксперимента представлены в 80 публикациях в международных, республиканских и местных изданиях. В

2018/2019 учебном году изучение вопросов инклюзивного образования будет продолжено в рамках нового экспериментального проекта «Апробация образовательных программ общего среднего образования в условиях инклюзии лиц с ОПФР».

Также завершён эксперимент *по апробации технологии профессионального самоопределения учащихся первого отделения вспомогательной школы (вспомогательной школы-интерната)*, руководителем которого являлся кандидат педагогических наук В. А. Шинкаренко. Цель экспериментального проекта состояла в проверке педагогической технологии подготовки учащихся первого отделения вспомогательной школы (вспомогательной школы-интерната) к выбору профессии.

В ходе эксперимента апробировались: содержание педагогической работы, направленной на подготовку учащихся первого отделения вспомогательной школы (вспомогательной школы-интерната) к выбору профессии; методика проведения профориентационных мероприятий в IX—X классах; модель взаимодействия педагогических работников вспомогательной школы (вспомогательной школы-интерната) с органами по труду, занятости и социальной защите, организациями здравоохранения, учреждениями профессионально-технического и среднего специального образования, родителями (лицами, их заменяющими), общественными объединениями и организациями по вопросам профессиональной ориентации учащихся с лёгкой интеллектуальной недостаточностью.

Предложенная технология коррекционно-педагогической работы по формированию профессионального самоопределения учащихся реализует общие принципы профессиональной ориентации с учётом особенностей усвоения учащимися с интеллектуальной недостаточностью профессиональной информации, их мотивационной сферы, самооценки и уровня притязаний в области трудовой деятельности.

Эффективность подготовки учащихся к профессиональному самоопределению определялась на основе таких показателей, как владение ими информацией, необходимой для осуществления успешного профессионального выбора (потребности рынка труда, условия и оплата труда), знание своих индивидуальных особенностей, осознанный выбор профессии. Для этого проводились: опрос учащихся, выполнение ими практического задания по поиску профессиональной информации в Интернете и экспертная оценка.

Диагностика показала наличие положительной динамики по указанным выше показателям. Так, если в начале года с практическим заданием по поиску информации с использованием интернет-технологий справились только 40 % учащихся X класса, то к концу года их количество составило 80 %. По результатам экспертной оценки у большинства выпускников X класса (84 %) сформировалось адекватное представление о возможностях дальнейшего получения образования и успешной профессиональной деятельности с учётом своих ограничений по состоянию здоровья, что свидетельствует об эффективности предложенной технологии.

Результаты экспериментальной деятельности представлены в публикациях в научных журналах, обсуждались на семинарах в рамках реализации международного проекта «Интеграция в рынок труда учащихся вспомогательных школ-интернатов», на областном семинаре «Психолого-педагогическое изучение учащихся с интеллектуальной недостаточностью в системе профориентационной работы». По итогам эксперимента подготовлены методические рекомендации по профессиональной ориентации учащихся с особенностями психофизического развития, которые опубликованы в журнале «Спеціальна адукація» (№ 5, 2016).

Экспериментальный проект **«Апробация программно-методического обеспечения коррекционных занятий по формированию у учащихся с нарушениями зрения**

компетенций пространственного ориентирования и мобильности с помощью технологии GPS-навигации в специальной общеобразовательной школе (специальной общеобразовательной школе-интернате) для детей с нарушениями зрения» (руководитель проекта — кандидат педагогических наук В. Э. Гаманович) реализуется с 2017/2018 учебного года на базе двух специальных общеобразовательных школ-интернатов для детей с нарушениями зрения.

В ходе эксперимента апробируются: макетные образцы программ коррекционных занятий «Пространственное ориентирование и мобильность» для учащихся с нарушениями зрения VII—IX классов по теме «Обучение приёмам пространственного ориентирования и передвижения с помощью технологии GPS-навигации»; макетные образцы индивидуальных программ коррекционно-развивающей работы по пространственному ориентированию и мобильности учащихся с нарушениями зрения VII—IX классов; методические материалы по формированию у учащихся с нарушениями зрения компетенций пространственного ориентирования и мобильности с помощью технологии GPS-навигации.

В качестве основного средства коррекционно-развивающей работы по формированию компетенций пространственного ориентирования и мобильности с помощью технологии GPS-навигации выступает специализированное мобильное навигационное приложение «OsmAnd». В рамках реализации экспериментальной деятельности были проведены практические семинары, конкурсы по пространственному ориентированию, круглый стол, вебинары для педагогических работников, осуществлялись индивидуальные консультации учителей-дефектологов.

Эксперимент показал, что представленное содержание коррекционно-развивающей работы актуально и соответствует возможностям учащихся с нарушениями зрения, обеспечивает формирование у них компетенций пространственного ориентирования и мобильности, а также дина-

мику их развития. В результате практического применения разработанных методических материалов у учащихся с нарушениями зрения VII—IX классов прослеживается положительная динамика в развитии умений:

- использовать ассистивные средства для самостоятельного решения конкретных задач пространственного ориентирования (определение ключевых точек маршрута, построение маршрута, движение по намеченному маршруту);
- ориентироваться и передвигаться в незнакомом пространстве;
- устанавливать различные виды связей и отношений в процессе ориентировочной деятельности (например, взаимосвязь акустической картины открытого пространства и его размеров).

Результаты экспериментальной деятельности отражены в двух публикациях, обсуждались на заседаниях методических объединений, освещались на международных научно-практических конференциях. В 2018/2019 учебном году работа по проекту будет продолжена в соответствии с программой эксперимента.

Под руководством кандидата педагогических наук С. Н. Феклистовой осуществлялась *апробация аудиовизуальных комплексов как средства развития речи детей с нарушением слуха на уровнях дошкольного и I ступени общего среднего образования*. В экспериментальном проекте принимали участие дети с нарушением слуха, получающие образование на уровнях дошкольного и общего среднего образования (35 детей дошкольного возраста и 14 учащихся).

В соответствии с календарным планом исследования в ходе эксперимента была осуществлена диагностика уровня слухоречевого развития детей с нарушением слуха; апробированы аудиовизуальные комплексы, включающие: разноуровневые тексты диалогического характера, разноуровневые тексты монологического характера, наглядно-дидактический матери-

ал к текстам (сюжетные и конструктивные картины, серии сюжетных картин, ряды, сопровождающие материалы диалогов), дифференцированные предтекстовые и послетекстовые задания. Данные комплексы апробировались как средство развития речи детей с нарушением слуха на коррекционных занятиях.

Разработано перспективное и ежедневное планирование занятий по развитию речи детей с нарушением слуха средствами аудиовизуальных комплексов; определены пути реализации дифференцированного подхода в развитии речи детей с нарушением слуха данными средствами.

Эксперимент показал, что использование аудиовизуальных комплексов позволяет решать задачу целостного речевого развития ребёнка с нарушением слуха, обеспечивать развитие во взаимосвязи всех компонентов речи, создаёт условия для переноса усвоенных умений в самостоятельную речевую практику. Сравнительный анализ уровней слухоречевого развития детей на начало и конец учебного года свидетельствует о наличии положительной динамики по всем выделенным в проекте показателям: увеличилась точность восприятия на слух речевого материала и, как следствие, снизилось количество «слуховых ошибок»; дети овладели умениями формулировать реплики диалога, соблюдать очерёдность при общении, воспроизводить монологические тексты различного уровня сложности.

Педагоги-экспериментаторы отмечают, что предложенные аудиовизуальные комплексы обеспечивают возможность реализации дифференцированного подхода, адекватного отбора учебного материала, что создаёт ситуацию успеха для учащихся; максимально приближают процесс обучения диалогической речи к естественной ситуации общения; позволяют повысить результативность коррекционной работы; способствуют более прочному усвоению учебного материала, развитию умения варьировать речевой материал, повышению речевой активности учащихся; содействуют бо-

лее интенсивному усвоению языковых структур.

Участники экспериментального проекта приняли участие в областном семинаре «Развитие коммуникативных навыков у обучающихся с нарушением слуха, в том числе после кохлеарной имплантации» (28 февраля 2018 г., г. Минск); республиканском семинаре (с международным участием) «Современные тенденции образования детей с нарушением слуха» (16 марта 2018 г., г. Минск). По результатам экспериментального проекта подготовлены три публикации.

В 2017/2018 учебном году начата реализация нового экспериментального проекта *«Апробация модели преемственности допрофильной подготовки и профильного обучения в системе дополнительного естественнонаучного образования детей и молодёжи»*, руководителем которого является кандидат педагогических наук Н. К. Катович.

Допрофильная подготовка и профильное обучение учащихся осуществлялись в рамках освоения программ объединений по интересам на основе принципов системности, преемственности, сотрудничества с семьёй и с учреждениями общего среднего образования. Апробировались образовательные программы объединений по интересам базового уровня, разработанные в соответствии с дополнительными критериями и алгоритмом создания образовательной программы повышенного уровня (Постановление Министерства образования Республики Беларусь № 123 от 06.09.2017).

В ходе эксперимента проводились лекции, творческие и исследовательские проекты, экскурсии, презентации, тренинги, выполнялись практические задания. В качестве методов диагностики использовались: анкетирование, тестирование, контрольный опрос, контрольные работы и др.

Об эффективности экспериментальной работы свидетельствует положительная динамика учебной мотивации обучающихся, сформированности у них обще-

учебных умений и навыков, а также учебных достижений по учебным предметам естественнонаучного цикла. В ходе образовательного процесса в рамках допрофильной подготовки у учащихся развились навыки самостоятельного освоения учебного материала, возросла познавательная активность.

Профильное обучение в объединениях по интересам также способствовало профессиональному самоопределению обучающихся на III ступени общего среднего образования, выбору их дальнейшего образовательного пути. Так, например, 66,7 % учащихся XI класса гимназии № 56 г. Минска, которые посещали занятия в объединении по интересам «Школа биологии», высказали намерение продолжить образование по данному профилю в медицинском университете или на биологическом факультете БГУ.

По результатам экспериментальной деятельности подготовлены сборник сценариев занятий объединений по интересам, где представлены разработки педагогов-экспериментаторов, ряд программ повышенного уровня, издан информационно-методический сборник «Эковестник». Разработанный в рамках проекта информационно-методический, учебно-методический материал размещён на сайте Республиканского центра экологии и краеведения (www.eco.unibel.by) в разделе «Дистанционное обучение». Результаты эксперимента представлены на международной научно-практической конференции, в средствах массовой информации (статьи в периодических изданиях «Советская Белоруссия», «Настаўніцкая газета», «Родная прырода»).

В дальнейшем в ходе реализации проекта планируется создать на базе Республиканского центра экологии и краеведения подразделение «Эко-технопарк» с целью помощи в овладении учащимися старшего школьного возраста естественнонаучными знаниями и умениями.

В 2018/2019 учебном году реализуются восемь новых экспериментальных проектов:

«Апробация научно-методического обеспечения исследовательской деятельности воспитанников учреждений дошкольного образования» (руководитель проекта — кандидат педагогических наук Е. И. Смолер);

«Апробация экспериментальной модели организации образовательного процесса в специализированном по спорту классе в государственном учреждении образования “Специализированный лицей при Университете гражданской защиты Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь”» (руководитель проекта — кандидат педагогических наук В. Н. Старченко);

«Апробация модели регионального ресурсного центра для профилактики девиантного поведения и социально-педагогической реабилитации учащейся молодёжи» (руководитель проекта — кандидат педагогических наук О. М. Старикова);

«Апробация модели тьюторского сопровождения образовательного процесса в условиях Минского городского образовательного-оздоровительного центра “Лидер”» (руководитель проекта — кандидат педагогических наук О. В. Толкачёва);

«Апробация образовательных программ общего среднего образования в условиях инклюзии лиц с ОПФР» (руководители проекта — доктор педагогических наук В. В. Хитрюк; кандидат педагогических наук О. С. Хруль);

«Апробация модели развития профессионального самоопределения обучающегося посредством реализации программ объединений по интересам художественного профиля на повышенном уровне» (руководитель проекта — кандидат педагогических наук Е. С. Игнатович);

«Апробация программно-методического обеспечения содержания дошкольного образования детей с нарушениями зрения» (руководитель проекта — кандидат педагогических наук С. Е. Гайдукевич);

«Апробация модели управляемого развития электронных сервисов для повышения качества предоставления образовательных услуг в учреждении дополнительного образования взрослых» (руководитель проекта — доктор исторических наук С. П. Стренковский).

*Материалы подготовлены
сотрудниками управления мониторинга качества образования
на основе отчётов руководителей экспериментальных проектов*

Материал поступил в редакцию 10.10.2018.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Журнал «Веснік адукацыі» («Вестник образования») включён в каталог РУП «Белпочта», в каталоги ООО «Северо-Западное Агентство «Прессинформ» (РФ, С.-Петербург), ООО «Информнаука», ЗАО «МК-Периодика» (Россия), «Газеты и журналы» АО «Казпочта» (Казахстан), ГП «Пресса» (Украина), ГП «Пошта Молдовей» (Молдова), АО «Летувос паштас» (Литва), ООО «Подписное агентство PKS» (Латвия), фирмы «INDEX» (Болгария), Kuschnerov EASTEUROBOOKS (Германия) на II полугодие 2018 года.

Подписаться на наше издание можно с любого месяца.

Теоретические основы формирования у обучающихся способности к изобразительной деятельности

(Окончание. Начало в № 10 за 2018 год.)

Т. М. Савельева,

заведующий сектором психологии развивающего образования
Национального института образования,
доктор психологических наук, профессор

Результаты анализа пространственно-временных характеристик движений руки позволили В. Я. Баклагиной выделить у художников-профессионалов (на уровне сформированности у них высокоразвитого навыка) следующие виды движений и их особенности:

1. *Построительные движения*, выполняющие функцию «прогнозирования» будущего рисунка. Намечается общая форма, движения характеризуются большим размахом — до 140 мм и малым временем протекания — 0,3—0,5 сек.
2. *Измерительные движения*, предшествующие изображению определённых частей объекта (например, правая и левая грани) и отличающиеся небольшим размахом (до 60 мм). Время измерительного движения не превышает 0,5—0,7 сек.
3. *Установочные движения*, встречающиеся при переходах к изображению близко расположенных частей. Время установочного движения 0,3—1,5 сек.
4. *Корректирующие* (или возвратные) *движения*. Они занимают большое место в системе движений руки (до 23 движений на одно законченное изображение). Время корректирующего движения составляет 2—4,3 сек.

5. *Движения отрыва*, сопровождающие большую часть изобразительных движений (до 26 движений отрыва на одно законченное изображение).
6. *Контрольно-построительные движения*. Они имеют место главным образом в конце изображения при оценке пропорциональности частей изображаемого объекта.
7. *Собственно изобразительные движения*, которые отличаются точностью, уверенностью, разнообразием способов построения, большим количеством свободных отрывов (соотношение количества свободных отрывов и изобразительных движений может быть выражено как 1 : 2).

В исследовании было выявлено, что время покоя и время движений руки у художников-профессионалов распределялось равномерно. В структуре их движений преобладали крупные, цельные движения (с размахом от 110 до 170 мм — 10 % всех изобразительных движений; от 50 до 90 мм — 24 %; мелкие движения от 10 до 30 мм — 40 %).

Зрительно-моторная координация движений у художников-профессионалов характеризуется согласованностью, взаимосвязанностью, ведущей ролью движений глаз.

Кроме того, установлено, что управление движениями может осуществляться

и без непосредственного контроля глаз. Это характерно для начала построения действия — при прорисовывании общего контура объекта. Движения, совершаемые без контроля зрением, такие же чёткие, уверенные, обладают широким размахом. Движениям руки присуща высокая внутренняя динамичность: каждое второе изобразительное движение сопровождается движением отрыва. Все движения отрыва производятся без контроля зрением и отличаются точным предвидением переноса руки. Сравнение траекторий движений глаз по натуре и по рисунку с движениями руки демонстрирует, что начальный период построения действия, заключающий в себе воспроизведение общей формы объекта изображения, представляет собой не отдельное фиксированное сопоставление, а совершается на основе сличения крупных частей рисунка с целостным зрительным образом, сформированным при предшествующем осмотре всего объекта до начала построения действия.

Сравнительная характеристика построения изобразительного действия при изображении предмета «Капитель Дорическая» и лица Венеры показывает: в структуре движений глаз при изображении лица происходит перестройка в сторону увеличения количества фиксаций, входящих в осматривающие движения по натуре перед началом изображения. Количество данных движений по рисунку уменьшается по мере возрастания числа одиночных фиксаций. Временные характеристики фиксаций глаз снижаются. При изображении лица движения руки точны, плавны, высоковариативны, мелкие и крупные движения равномерны: мелкие (с размахом от 10—30 мм) — занимают 51 % от всего количества изобразительных движений, крупные (от 50—110 мм) — 49 %; среди последних появляется значительное количество движений, обладающих размахом до 190 мм, — 16 %. Выявлено увеличение количества свободных отрывов. Почти каждое изобразительное движение сопровождается движением отрыва. Значительно возрастает общее

время движений руки (так, при изображении лица время движений — 41 сек., Капители — 35 сек.). Результаты анализа эмпирических данных являются подтверждением того, что отмеченные на этом уровне основные тенденции регулирующей функции зрительного образа имеют более выраженный характер при изображении лица, чем предмета.

Данные анализа результатов, полученных *на уровне неразвитого изобразительного навыка* при изображении Капители Дорической, показывают, что зрительный образ характеризуется фрагментарностью, некоторые части воспринимаемого объекта совсем выпадают, выделяются мелкие несущественные детали; неоднократные возвраты глаз к одним и тем же местам объекта свидетельствуют о неустойчивости зрительного образа. Движения глаз по рисунку хотя и выполняют функцию предвосхищения изобразительных линий, но таковое не отражает регулирующей функции целостного образа: части рисунка последовательно присоединяются друг к другу на протяжении всего процесса изображения. Повторение в траекториях движения глаз по рисунку общего пути их следования по объекту изображения означает, что обратная зрительная связь осуществляется преимущественно от каждого элемента рисунка, взятого в отдельности.

Соотношение пространственных и временных характеристик движений руки отличается разорванностью и несвязностью внутренних взаимоотношений: коэффициент корреляции между размахом движений и временем их протекания очень низок — 0,30. Это доказывает, что система движений руки не является единой цельно-связной динамической системой.

Коэффициент ранговой корреляции между параметрами зрительного и моторного звеньев (общим количеством зрительных «блоков» на рисунке и на натуре, количеством фиксаций, составляющих зрительный «блок», общим количеством осматривающих движений, совершённых по натуре и рисунку, и величинами —

максимальными, минимальными, средними — размаха движений руки, общим количеством движений отрыва) оказался очень высоким — 0,88.

На основе полученных эмпирических данных можно утверждать, что моторное звено руки высоко коррелирует с особенностями работы зрительного звена. Это указывает не только на тесную связь между построением движений и самим уровнем регулирования, но и на прямую зависимость особенностей структуры движений руки от специфики регулирования изобразительного действия: преобладание в управлении движениями *поэлементного* принципа соотнесения частей, а не целостной структуры зрительного образа имеет следствием мелкие, разорванные, плохо управляемые движения руки. О существовании прямой зависимости характеристик построения последних от специфики формирования зрительного образа и его управляющей функции на уровне неразвитого навыка говорят данные теоретического ряда регрессии прямолинейной функции вида $y' = a + vx$.

Данные анализа, полученные при изображении лица Венеры, показывают, что при изображении более сложного объекта принцип поэлементного соотнесения частей зрительного образа и ответных движений руки принимает резко выраженный характер, что отражается в увеличении количества одиночных фиксаций на натуре и на рисунке и в раздробленности движений. Появляющиеся черты регулирующего влияния зрительного образа как целостной структуры (укрупнение движений, увеличение вариативности) исследователь объясняет следующим: при изображении лица (его общей формы, деталей: глаз, носа, волос, т. е. черт, присущих всякому человеческому лицу) фактическую роль регулятора выполнял образ лица «вообще»; это и проявилось в схематизированном изображении, лишённом качественных особенностей предъявляемой натуры.

Увеличение максимальных значений временных характеристик фиксаций глаз

на объекте изображения и на рисунке, приходящихся на определённые участки объекта: глаза, нос, общая форма лица — свидетельствуют о том, что на уровне неразвитого навыка процесс схематизированного изображения усложняется качественными особенностями предъявляемого объекта, необходимостью уточнения конкретных особенностей тех или иных его частей (по сравнению с изображением предмета).

На основании данных анализа, полученных *на уровне развитого изобразительного навыка* при изображении Капители Дорической, можно утверждать: процессу изображения предшествует организация целостного зрительного образа. Происходит полное, равномерное восприятие всего объекта изображения. Целостность образа является фактором, который организует целостно-связный характер действия. Движения руки точны, уверенны, отличаются высокой вариативностью, разнообразием способов построения движений, большим количеством свободных отрывов. В пространственно-временных характеристиках движений руки отмечается равномерность распределения (коэффициент корреляции между размахом движений и их длительностью — 0,60). В условиях высокоразвитого изобразительного навыка поступающая информация правильно оценивается и преобразуется в исполнительную, обеспечивая внесение поправок в выполняемое действие с помощью согласованной работы зрительно-моторной системы, с высокой эффективностью работы системы обратных связей. Об этом свидетельствуют точность и координированность движений руки, сходство рисунка со зрительным образом при чёткой включаемости корректирующих движений, обеспечивающих адекватность и точность построения изобразительного действия. Коэффициент ранговой корреляции между параметрами зрительного и моторного звеньев оказался достаточно высоким — 0,71. Полученные данные являются доказательством тесного взаимодействия звеньев сенсомоторной системы на уровне высокоразвитого

изобразительного навыка, неразрывной связи между особенностями формирования образа и спецификой управления движениями при построении действия. Данные теоретического ряда регрессии прямолинейной функции вида $y' = a + vx$ подтверждают существование прямой зависимости характера построения движений от специфики управляющей функции зрительного образа.

Анализ данных, полученных при изображении лица Венеры, показывает, что при работе с более сложным объектом управление движениями имеет отдельные специфические особенности, которые могут быть выведены из изменившихся характеристик пространственно-временной структуры движений глаз и движений руки. Увеличение количества осматриваемых движений глаз по объекту (перед началом изображения и в процессе построения изобразительного действия) и снижение количества осматриваемых движений глаз по рисунку показывают, что управление движениями в ходе изображения сложного объекта осуществляется целостной структурой зрительного образа при усилении роли сигналов обратной связи, поступающей с рисунка. С одной стороны, выявляется регулирование движений полным зрительным образом, с другой — связь с рисунком становится более тесной, ибо изображение сложных объектов усиливает требования к точности регулирования. В то же время изображение более сложного объекта, чем Капитель Дорическая, увеличивает требования и к координации движений руки. Это проявляется в значительной их замедленности, в появлении экономности движений руки: общее количество изобразительных движений снижается. Временные характеристики её движений возрастают, что связано с укрупнением последних. Снижение временных характеристик фиксации глаз на объекте изображения и на рисунке при увеличении времени моторного звена в движениях руки при изображении лица указывает на ускорение процесса регулирования движениями.

Таким образом, показатели, характеризующие разные уровни построения изобразительного действия, свидетельствуют о существенном **качественном различии** между этими двумя исследованными уровнями. Анализ эмпирических данных показывает, что природа этого различия определяется принципиальной разницей в уровнях регулирования действий нерисующего и художника.

На уровне неразвитого изобразительного навыка доминирует принцип *поэлементно* соотношения отдельных компонентов структуры зрительного образа и соответствующих им компонентов в изобразительных движениях руки. Именно выражением этого принципа поэлементно соответствия являются особенности полученных В. Я. Баклагиной характеристик образа и действия, а также соотношения между ними [1].

Так, зрительный образ складывается из мелких зрительных «блоков», чем и определяется небольшое количество входящих в них фиксаций. Этим обуславливается резкое преобладание количества одиночных фиксаций над общим числом зрительных «блоков» на натуре (последних насчитывается 7—10; одиночных фиксаций — 6—29; осматриваемых движений — 8—16). В свою очередь фрагментарность и неустойчивость регулирующего образа имеет своим следствием мелкие, раздробленные, хаотичные движения руки (основная масса изобразительных движений лежит в пределах 6—33 мм). Этим же определяются и другие особенности зрительно-моторной координации движений, которой свойственны не только рассогласованность работы зрительно-моторных звеньев (движения руки далеко опережают движения глаз или отстают от них), но и нарушение взаимосвязанности и взаимопереходов (глаз покоится на натуре, а рука в тот же временной интервал выходит за пределы «рабочего поля»). Аналогично, движения, совершаемые без контроля зрением, раздроблены, хаотичны, с «недолётами» и «перелётами» руки. Движения отрыва носят затруднённый и ограниченный характер (на одно по-

строение действия приходится всего четыре отрыва).

На уровне высокоразвитого изобразительного навыка поэлементный принцип регулирования сменяется регулирующей функцией зрительного образа как целостной структуры. Целостность становится ведущим признаком организации всего процесса построения изобразительного действия. Именно это получает своё выражение в ряде показателей. Так, каждый зрительный «блок» в отдельности увеличивается, и число фиксаций в нём возрастает. У нерисующих общее количество крупных «блоков» по отношению к их числу, так же, как и количество осматривающих движений, возрастает в два раза. Полнота и устойчивость регулирующего образа имеет своим следствием крупные, слитные, с большим размахом движения руки (основная масса изобразительных движений лежит в пределах 30—90 мм). Соответственно такому принципу регулирования зрительно-моторная координация движений отличается не только согласованностью работы зрительных и моторных звеньев, но и взаимосвязанностью своей внутренней структуры: каждому возвратному движению руки предшествует контрольное движение глаз, движение руки вызывает их ответное движение.

Отчётливым выражением целостного принципа регуляции является точное предвидение перенесений руки, отсутствие «перелётов» и «недолётов», выходов из «рабочего поля», каких-либо признаков хаотичности в движениях. Чрезвычайно важным показателем целостной связности выступает возрастание числа свободных отрывов, которые могут легко и беспрепятственно осуществляться внутри целостной структуры действия.

Установленные различия между уровнями построения изобразительного действия могут представлять интерес для общей теории регулирования, так как поэлементарное изоморфное соответствие компонентов сигнала и реакции являет собой общий принцип осуществления регулирующей функции любого управляющего сигнала. Данный принцип отража-

ет существо общекодowego регулирования. Это свидетельствует о том, что в условиях неразвитого навыка регулирующая функция образа как психического образования не нашла своего специфического выражения и осталась нереализованной (или частично реализованной), ибо специфика психического регулирования и заключается в управляющей роли сигнала именно как целостной структуры, обеспечивающей целостно-связный характер выполняемого действия.

Всё сказанное позволяет сделать вывод: выработка навыков и умений изобразительного действия представляет собой формирование особого принципа регулирования, выражающего специфичность психического регулирования по сравнению с регулированием общекодowym.

Полученные в исследовании В. Я. Баглагиной результаты могут послужить основой для двух направлений дальнейших исследований в области структуры и закономерностей формирования изобразительного действия.

Первое из них непосредственно связано с задачами разработки конкретных методов обучения учащихся изобразительному действию. Второе — ведёт к общей теории способностей, поскольку таковые определяются как «результаты закрепления не способов действия, а психических процессов, посредством которых действия и деятельности регулируются» [13, с. 292].

Последний аспект имеет не только общетеоретическое, но и ещё более актуальное прикладное значение.

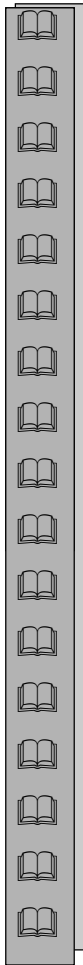
Выявленные различия между развитым и неразвитым изобразительным навыком дают возможность для сопоставления общего и психического регулирования действий.

Поэлементное изоморфное соответствие компонентов сигнала и реакции выступает в качестве общего принципа реализации регулирующей функции любого управляющего сигнала и реакции, выражающих существо общекодowego регулирования.

Изобразительные действия подчиняются этому общему принципу, причём регулирующую функцию сигнала с самого начала выполняет зрительный образ объекта. Однако таковой на уровне развитого изобразительного действия, уже сложившихся навыков характеризуется целостностью, проявляющейся в известном синдроме энтомоторных реакций, особенно зрительных «блоков», осматривающих движений и т. д. Целостный зрительный образ существенно изменяет характер управления не только самим изобразительным действием, но и всеми сопутствующими ему моментами, в том числе — возрастающими свободными отры-

вами, экстраполяцией движений, стабилизацией «рабочего поля» и т. п.

Таким образом, целостная структура разворота сложившегося изобразительного действия регулируется именно целостным зрительным образом, противостоящим поэлементному изоморфизму сигнала и реакции. Эта разнонаправленность связана с глубоким преобразованием макро- и микродвижений рук, их интеграцией, проявляющимися в укрупнении двигательных блоков, в своеобразном обобщении кинестетически-двигательных характеристик действия с одной стороны, дифференциации и уточнении отдельных стилевых действий — с другой.



1. *Баклагина, В. Я.* Система «восприятие — действие» как особый принцип регулирования и модель окружающего мира / В. Я. Баклагина // Теоретическое мышление в непрерывном образовании человека / под общ. ред. Т. М. Савельевой. — Минск : Адукацыя і выхаванне, 2007. — С. 129—144.
2. *Беритов, И. С.* О пространственной ориентации человека и животных в окружающей среде / И. С. Беритов // Вопросы психологии. — 1956. — № 4. — С. 54—65.
3. *Бернштейн, Н. А.* О построении движений / Н. А. Бернштейн. — М. : Медгиз. — 1947. — 320 с.
4. *Веккер, Л. М.* Восприятие и основы его моделирования / Л. М. Веккер. — Л. : Изд-во ЛГУ, 1964. — 194 с.
5. *Водлозеров, В. М.* К вопросу о механизмах психической регуляции действий оператора, работающего в режиме слежения / В. М. Водлозеров, Б. Ф. Ломов // Проблемы инженерной психологии. — Л. : ЛГУ, 1964. — С. 63—71.
6. *Запорожец, А. В.* Избранные психологические труды: в 2 т. / под ред. : В. В. Давыдова, В. П. Зинченко. — М. : Педагогика, 1986. — Т. 2. Развитие произвольных движений. — 296 с.
7. *Розе, Н. А.* Анализ микродвижений рук в различных видах трудовой деятельности / Н. А. Розе // Проблемы общей и инженерной психологии. — Л. : ЛГУ, 1964. — С. 139—150.
8. *Суходольский, Г. В.* К вопросу о формировании у человека-оператора навыка слежения за движущейся целью / Г. В. Суходольский // Проблемы общей и инженерной психологии. — Л. : ЛГУ, 1964. — С. 80—90.
9. *Barnes, R. M.* Motion and time study / R. M. Barnes. — NJ, 1949. — P. 261.
10. *Creik, K. J.* Theory of human, operator in control system / K. J. Sreik. — The British journal of Cambridge University Press, 1948. — Pp. 122—141.
11. *Simon, J. R.* Duration of movements, in a dial setting task as a function of the precision of manipulation / J. R. Simon, B. P. Simon. — Journal of Applied. Washington, 1959. — Vol. 43.
12. *Миллер, Дж.* Планы и структура поведения / Дж. Миллер, Е. Галантер, К. Прибрам. — М. : Прогресс, 1965. — 238 с.
13. *Большой психологический словарь* / под ред. : Б. Г. Мещерякова, В. П. Зинченко. — М. : Олма-Пресс, 2003. — 672 с.

Материал поступил в редакцию 22.08.2018.

Апробация нормативного финансирования в учреждениях общего среднего образования Республики Беларусь: развитие ключевых подходов и выбор формулы финансирования

В. З. Сулейманов,

начальник управления перспективного планирования
и образовательных стратегий Национального института образования,
кандидат педагогических наук,

Е. Ю. Смирнова,

заместитель начальника управления перспективного планирования
и образовательных стратегий Национального института образования

С 2013 года в Республике Беларусь ведётся работа по апробации механизма финансирования на основе норматива бюджетной обеспеченности на обучение и воспитание одного учащегося. На тот момент новый подход к финансированию был реализован в 17 учреждениях общего среднего образования (далее — УОСО) г. Минска, Гродненской и Гомельской областей. Финансирование всех статей расходов данных УОСО было осуществлено на основе единого норматива (расчитанного посредством усреднения фактически сложившихся затрат) и количества обучающихся. Наряду с положительными результатами хода апробации нормативного финансирования в условиях масштабирования проекта возникла необходимость уточнения схемы финансирования, дифференциации финансируемых затрат, разработки корректирующих коэффициентов.

В 2014 году деятельность реализовывалась в контексте создания базы данных для осуществления аналитических расчётов и разработки методики (порядка) расчёта норматива и корректирующих коэффициентов, формулы финансирования на основе норматива (Сулейманов, В. З. Методика расчёта норматива бюджетной обеспеченности расходов на одного обучающегося в учреждениях общего среднего образования Республики Беларусь / В. З. Сулейманов // *Вестник адукацыі*. — 2016. — № 1. — С. 9—13).

Для осуществления аналитических расчётов, определения степени дифференциации расходов на одного обучающегося (на уровне учреждений, районов, областей) и определения дифференцирующих факторов была создана специализированная база данных. В её составе были выделены 94 параметра, структурированных по шести группам данных: общая

информация об учреждении образования, сведения о количественном составе учащихся, педагогическом коллективе, тарифицированных часах, штатной численности работников, бюджетные сметы учреждений образования. Перечисленные параметры были включены в единую базу данных по 394 учреждениям общего среднего образования республики за три последовательных учебных года, начиная с 2010/2011.

Проведённые аналитические расчёты позволили сделать вывод о достаточно низкой степени корреляции объёмов финансирования по ряду статей с общим количеством учащихся в учреждении образования. В частности, объём расходов по статьям «Капитальный ремонт» и «Коммунальные услуги» в большей мере зависит от года постройки и технического состояния здания, его этажности, типа отопления и прочих особенностей.

Учитывая данные описательной статистики и корреляционного анализа, было принято решение о имплементации (практической реализации, включении) ряда подходов в расчётную формулу норматива. Во-первых, норматив расходов на одного учащегося должен преимущественно включать расходы на обеспечение образовательной программы (заработная плата педагогических работников и иного персонала, образовательная среда). Во-вторых, целесообразным представляется варьирование размера норматива в зависимости от ступени обучения (посредством соответствующих коэффициентов). В-третьих, необходимо введение корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику различных типов учреждений образования и особенности обучения отдельных категорий обучающихся.

Кроме того, с опорой на международный опыт (Alonso, J. D. 2011. Reforming Education Finance in Transition Countries : Six Case Studies in Per Capita Financing Systems / J. D. Alonso, A. Sanchez. — Washington, D.C., World Bank Study. — 307 p.) разработано несколько возможных моделей финансирования посредством применения соответствующих формул расчё-

та норматива и распределения финансовых ресурсов по учреждениям образования.

Модели предполагали при расчёте норматива выделение трёх компонентов: расходов на фонд оплаты учителей, прочего персонала и развитие образовательной среды:

$$N_i = \Phi_{i \text{ учит.}} + \Phi_{\text{пед. вспом.}} + P_{i \text{ уч. сред.}},$$

где

N_i — норматив расходов в расчёте на одного обучающегося на i -ой ступени обучения в год (для общеобразовательной школы, гимназии, лицея);

$\Phi_{i \text{ учит.}}$ — норматив по фонду оплаты труда учителей на i -ой ступени обучения в год в расчёте на одного обучающегося (для общеобразовательной школы, гимназии, лицея);

$\Phi_{\text{пед. вспом.}}$ — норматив по фонду оплаты труда педагогических работников (без учёта учителей) и учебно-вспомогательного персонала в год в расчёте на одного обучающегося;

$P_{i \text{ уч. сред.}}$ — норматив расходов на обеспечение функционирования образовательной среды в год в расчёте на одного обучающегося на i -ой ступени обучения (для общеобразовательной школы, гимназии, лицея).

Единым в разработанных моделях был определён принцип расчёта затрат по фонду оплаты труда учителей по формуле:

$$\Phi_{i \text{ учит.}} = \frac{a \times c}{b \times d} \times 12,$$

где

a_i — общее количество часов в неделю, финансируемых из бюджета на класс по Типовому учебному плану на i -ой ступени обучения;

c — нормативное значение заработной платы для расчёта фонда оплаты труда учителей;

b — норматив часов педагогической нагрузки в неделю на ставку;

d — нормативная расчётная наполняемость классов;

12 — количество месяцев в году для перехода от расчёта нормативных затрат в месяц к расчёту нормативных затрат в год.

Варьирование в предлагаемых моделях касалось расчёта фонда оплаты труда прочего персонала.

Первая модель предусматривала использование аппроксимирующей (приближённой) функции на основе имеющихся фактических данных о взаимосвязи объёмов финансирования с общим количеством обучающихся в учреждении образования. Была получена следующего вида полиномиальная аппроксимирующая функция с коэффициентом детерминации $R^2 = 0,9788$:

$$\Phi_{\text{пед. вспом.}} = \frac{\left(-\frac{N^2}{10} + 0,00311 \times N + 2,9501\right)}{N} \times O_{\text{пед. вспом.}} \times 12,$$

где

$O_{\text{пед. вспом.}}$ — нормативное значение по фонду оплаты труда педагогических работников и вспомогательного персонала;

N — численность обучающихся;

12 — количество месяцев в году для перехода от расчёта нормативных затрат в месяц к расчёту таковых в год.

Вторая модель для нивелирования разницы в расходах на прочий персонал в расчёте на одного обучающегося в зависимости от размера УОСО предполагала использование в формуле финансирования фиксированной суммы средств, не зависящей от количества обучающихся:

$$S = \sum_{i=1}^3 \Phi_{Ni} \times N_i + \Phi_{\text{шт.}} + R_{\text{сод.}}$$

где

S — бюджет учреждения образования;

Φ_{Ni} — норматив расходов на одного обучающегося на i -ой ступени обучения;

N_i — численность обучающихся на i -ой ступени обучения;

$\Phi_{\text{шт.}}$ — фиксированная сумма средств на содержание прочего персонала;

$R_{\text{сод.}}$ — расходы на содержание имущества (коммунальные услуги, капитальные расходы и пр.).

Третья модель предусматривала разработку параметров типового учреждения общего среднего образования с расчётом соответствующих фондов на основе Типовых штатов и нормативов численности для выбранных параметров (общая численность обучающихся, площадь территории, площадь убираемых помещений и пр.).

Данная модель была заложена в формулу расчёта норматива, корректирующих коэффициентов и формулу финансирования учреждений образования, применённую с января 2015 года в пилотном проекте по апробации нормативного финансирования учреждений общего среднего образования.

Участниками пилотного проекта 2015 года были 34 учреждения общего среднего образования из всех регионов республики: 21 учреждение общего среднего образования одной административно-территориальной единицы (г. Барановичи) и 13 отдельных УОСО (1 — в г. Минске, 3 — в г. Гомеле, 2 — в г. Гродно, 1 — в г. Фаниполе, 1 — в г. Солигорске, 2 — в г. Витебске, 3 — в г. Могилёве и Могилёвской области). В последующем пилотный проект получил своё развитие, что отражено на рисунке 1.

В 2016 году апробация осуществлялась в шести административно-территориальных (г. Барановичи, г. Жодино, г. Могилёв, г. Новополоцк, г. Скидель, Лидский район) и двух территориальных (Советский район г. Гомеля и Первомайский район г. Минска) единицах. В целях сохранения преемственности пилотного проекта 10 отдельных учреждений общего среднего образования, принимавших в нём участие в 2015 году, продолжали работать в условиях нормативного финансирования и в 2016 году. С этого года к пилотному проекту присоединились УОСО, расположенные в сельской местности (15 УОСО Лидского района).

Особенностью реализации пилотного проекта 2017 года явилось участие в нём учреждений общего среднего образования всех административно-территориальных единиц Могилёвской области (21 рай-

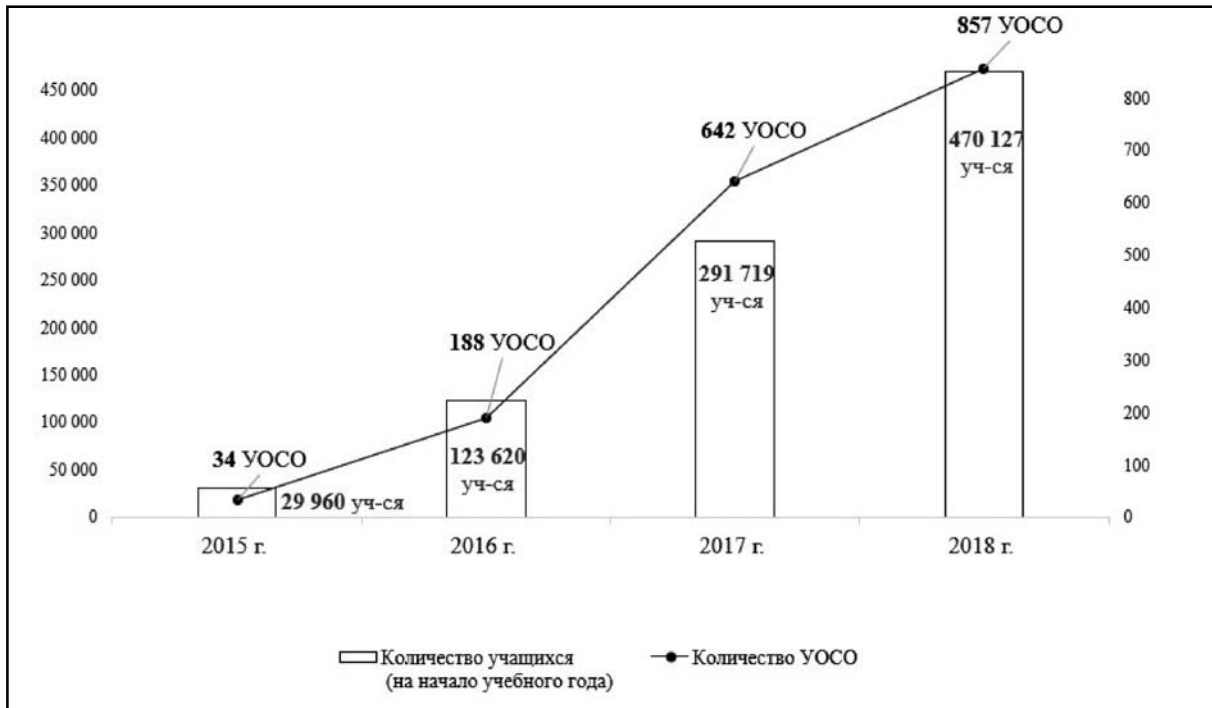


Рисунок 1. — Развитие пилотного проекта по апробации нормативного финансирования УОСО, 2015—2018 гг.

он Могилёвской области и городов Бобруйска и Могилёва), а также городов Бреста, Витебска, Фаниполя, Центрального района г. Гомеля, Берестовицкого района Гродненской области и Солигорского района Минской области. Около 40 % участников пилотного проекта 2017 года — УОСО, расположенные в сельских населённых пунктах (254 УОСО из 642).

В 2018 году новыми участниками пилотного проекта стали УОСО г. Минска. В настоящее время он реализуется в более чем 20 % учреждений общего среднего образования республики. 70,5 % участников пилотного проекта 2018 года — это УОСО, находящиеся в городах и посёлках городского типа, 29,5 % — в сельских населённых пунктах (604 и 253 УОСО соответственно).

Объём бюджетных средств, предусматриваемых на реализацию пилотного проекта, рассчитывается на основе базового норматива бюджетной обеспеченности расходов на обучение и воспитание одного учащегося, корректирующих коэффициентов, применяемых к базовому норма-

тиву, и показателей численности учащихся, устанавливаемых городскими, районными исполкомами и местными администрациями районов в городах, на территории которых находятся участники пилотного проекта. В 2015—2017 годах расчёт объёма бюджетных средств производился исходя из среднегодовых показателей численности учащихся по формуле:

$$Ч = (8 \times Т + 4 \times П) / 12,$$

где

Ч — среднегодовая численность обучающихся;

Т — текущая фактическая численность обучающихся (на 1 сентября текущего учебного года);

П — прогнозная численность обучающихся (на 1 сентября следующего учебного года).

С 2018 года в целях упрощения и повышения достоверности расчётов в качестве основы для определения численности обучающихся выступает численность в соответствии с имеющимися последними данными статистического учё-

та в сфере образования и фактическая — отдельных категорий обучающихся на начало текущего учебного года.

Объём бюджетных средств, предусматриваемых на осуществление пилотного проекта, включает непосредственные текущие расходы учреждений общего среднего образования, направляемые на обеспечение реализации образовательных программ, и содержит расходы: на оплату труда педагогических и иных работников (заработная плата, взносы (отчисления) на государственное социальное страхование); на функционирование образовательной среды (ежемесячные компенсации расходов на приобретение учебной и методической литературы педагогическим работникам, выходные пособия в соответствии с законодательством, командировки и служебные разъезды, приобретение предметов снабжения и расходных материалов, оплата услуг связи, транспортных услуг, текущего ремонта оборудования и инвентаря, прочие текущие расходы).

В части распределения финансовых средств непосредственно по учреждениям образования в рамках пилотного проекта с 2015 года апробировались две модели финансирования:

- ассигнования выделялись напрямую отдельным учреждениям общего

среднего образования исходя из норматива и численности обучающихся;

- ассигнования выделялись административно-территориальной единице с делегированием права дальнейшего распределения средств между учреждениями общего среднего образования местному органу управления.

С 2017 года основным участником пилотного проекта по нормативному финансированию стала административно-территориальная (территориальная) единица.

В ходе реализации пилотного проекта осуществлялись доработка и усовершенствование нормативной базы с целью объективного учёта в нормативах финансирования реальных потребностей учреждений образования и требований к реализации образовательных программ (таблица).

Изначально в 2015 году действовали восемь корректирующих коэффициентов, которые можно классифицировать в зависимости от:

- ступени обучения;
- видов УОСО;
- категорий учащихся;
- наличия групп продлённого дня.

Корректирующие коэффициенты были рассчитаны на основе учёта следующих различий:

Таблица. — Совершенствование нормативной базы пилотного проекта по апробации нормативного финансирования УОСО (2015—2018 гг.)

Наименование показателя	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Базовые нормативы	Базовый норматив на учащегося УОСО, расположенных в городах	Базовый норматив на учащегося УОСО, расположенных в городах; базовый норматив на учащегося УОСО, расположенных в сельских населённых пунктах	Базовый норматив на учащегося УОСО, расположенных в городах; базовый норматив на учащегося УОСО, расположенных в сельских населённых пунктах	Базовый норматив на учащегося УОСО, расположенных в городах; базовый норматив на учащегося УОСО, расположенных в сельских населённых пунктах
Количество корректирующих коэффициентов	8	9	14	19

- разницы в общем объёме часов, финансируемых из бюджета по ступеням обучения и видам учреждений общего среднего образования в соответствии с Типовым учебным планом и с учётом факультативных, стимулирующих, поддерживающих занятий, деления классов на группы, количества часов, отведённых на организационно-воспитательную работу и дополнительный контроль учебной деятельности обучающихся;
- меньшей нормативной наполняемости специальных классов (групп) для учащихся с особенностями психофизического развития (от 5 до 12 учащихся) и классов интегрированного обучения (до 20 учащихся);
- разницы в тарифных окладах и доплатах отдельным категориям педагогических работников (учителям гимназий и лицеев, учителям-дефектологам, воспитателям групп продлённого дня и др.).

С 2016 года определяется базовый норматив для учащихся УОСО, расположенных в сельских населённых пунктах, что обусловлено спецификой их функционирования в связи с более низкой плотностью сельского населения и дисперсностью его проживания. Расчёт данного норматива осуществлён на основе учёта действующих условий оплаты труда педагогических работников и иного персонала, работающих в сельской местности; численности учащихся в учреждениях; средней наполняемости классов. В среднем норматив на учащегося УОСО сельской местности в 2,2 раза выше норматива на учащегося УОСО, расположенных в городах и посёлках городского типа. Кроме того, в 2016 году введён корректирующий коэффициент для учащегося с особенностями психофизического развития, посещающего пункт коррекционно-педагогической помощи.

В 2017 году с целью нивелирования различий в наполняемости сельских учреждений образования введены корректирующие коэффициенты для учащихся учреждений образования, расположенных

в сельских населённых пунктах, в зависимости от численности учащихся в учреждении. Выделены пять диапазонов (от «до 50 учащихся» до «свыше 200 учащихся»), один из которых принят за единицу («от 101 до 150 учащихся»). Введён корректирующий коэффициент для учащихся, посещающих бассейн учреждения общего среднего образования.

В 2018 году введены новые корректирующие коэффициенты для:

- обучающихся УОСО, расположенных в районах, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС (зон с правом на отселение и последующего отселения) (в связи с тем, что специалистам данных учреждений установлены надбавки к тарифным ставкам (окладам));
- обучающихся УОСО, осваивающих содержание образовательной программы дошкольного образования, специального образования на уровне дошкольного образования;
- обучающихся УОСО, осваивающих содержание образовательной программы общего среднего образования в стационарных условиях организаций здравоохранения, санаторно-курортных и оздоровительных организациях, получающих общее среднее образование на дому.

Кроме того, для УОСО, расположенных в сельской местности, выделены шесть диапазонов численности обучающихся (от «до 70 обучающихся» до «свыше 300 обучающихся»). За единицу принят диапазон «от 71 до 120». С целью выравнивания расходов административно-территориальных (территориальных) единиц введён корректирующий коэффициент, учитывающий наполняемость учреждений, расположенных в городах, — для УОСО численностью свыше 1 250 обучающихся. В итоге в 2018 году к базовому нормативу применяются 19 корректирующих коэффициентов (без учёта равных единиц) (*таблица*). Некоторые введённые корректирующие коэффициенты устанавливаются в отношении к отдельным затратам

(в зависимости от показателей численности обучающихся), другие — к величине их суммирования.

В 2019 году планируется пересмотр диапазонов численности обучающихся для УОСО, расположенных в сельской местности (выделение восьми диапазонов от «до 25 обучающихся» до «свыше 300 обучающихся»), а также введение следующих корректирующих коэффициентов для:

- обучающихся учреждения общего среднего образования с численностью до 350 обучающихся, расположенного в городе, посёлке городского типа и являющегося единственным УОСО в данном населённом пункте;
- обучающихся учреждения общего среднего образования интернатного типа (гимназия-интернат, кадетское училище, школа-интернат для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, санаторная школа-интернат);
- обучающихся учреждения общего среднего образования, расположенного на территории областей республики, в зависимости от расселения сельского населения;
- обучающихся учреждения общего среднего образования, осуществляющего финансово-хозяйственную деятельность самостоятельно.

Представляется, что комплекс разработанных корректирующих коэффициентов позволит учесть реальные потребности УОСО и требования к реализации образовательных программ в нормативах финансирования и дифференцировать финансовое обеспечение учреждений в зависимости от влияния объективных факторов.

В нормативных документах, регламентирующих реализацию пилотного проекта, начиная с 2016 года, зафиксирована рекомендация местным Советам депутатов направлять остатки средств местных бюджетов, образовавшиеся по состоянию на 1 января, в размере остатка ассигнований по бюджетным сметам УОСО на приобретение оборудования и других основ-

ных средств, проведение капитального и текущего ремонта зданий и помещений. Данная норма ежегодно (с 2016 года) закрепляется в законе Республики Беларусь о республиканском бюджете на очередной финансовый год. В качестве примера приведём реализацию таковой в г. Могилёве: остатки средств бюджета города, образовавшиеся на 1 января 2017 года, в размере около 4 % объёма бюджетных средств, рассчитанных для УОСО г. Могилёва на основе норматива и корректирующих коэффициентов, были направлены на приобретение оборудования и других основных средств, проведение капитального и текущего ремонта зданий и помещений участников пилотного проекта в 2016 году.

Проанализируем итоги реализации пилотного проекта за период 2015 — 2017 год в УОСО г. Барановичи по следующим показателям:

- наполняемость классов;
- средняя заработная плата педагогических работников и учителей;
- объём расходов по статьям образовательной среды;
- объём расходов по статьям «Капитальный и текущий ремонт зданий и помещений», «Приобретение оборудования и других основных средств».

На протяжении 2014—2017 годов в УОСО г. Барановичи увеличивалась наполняемость классов (*рисунок 2*). Самое значительное увеличение было отмечено в 2015/2016 учебном году (на 1,2 человек при максимальном возрастании численности учащихся за рассматриваемый период на 613 человек.)

Наибольшее увеличение средней заработной платы педагогических работников и учителей за рассматриваемый период произошло в 2015 году — на 25,9 % и 26,1 % соответственно (январь—декабрь 2014 и 2015 гг.). В последующие годы оно достигало 7—8 %.

На протяжении трёх лет (с 2014 по 2016 гг.) по УОСО г. Барановичи наблюдался рост расходов по статьям финансирования образовательной среды, максимум которого пришёлся на 2016 год (*рисунок 3*).

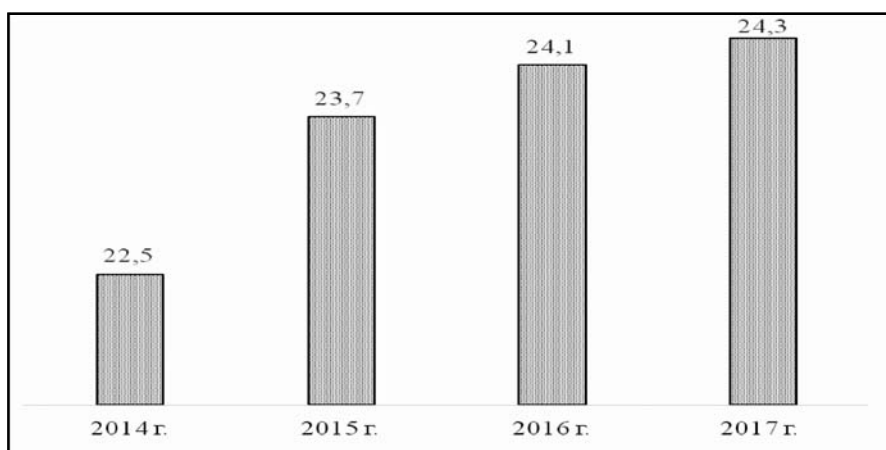


Рисунок 2. — Динамика наполняемости классов УОСО г. Барановичи, 2014—2017 гг.

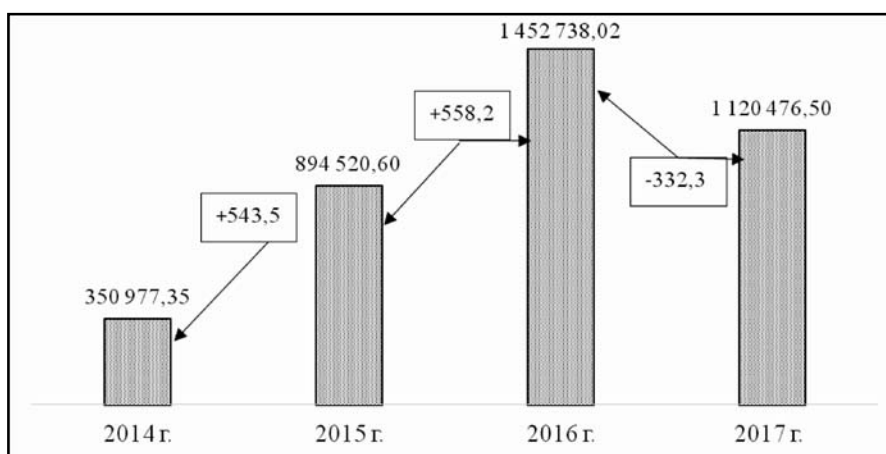


Рисунок 3. — Динамика расходов по статьям финансирования образовательной среды УОСО г. Барановичи, 2014—2017 гг. (§ 202 Отчётов об использовании бюджетной сметы), руб.)

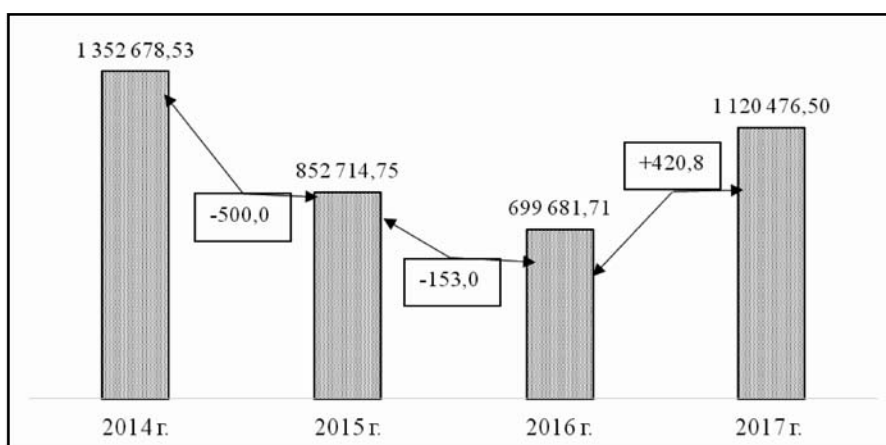


Рисунок 4. — Динамика расходов по статьям финансирования капитального и текущего ремонта, приобретения оборудования и других основных средств УОСО г. Барановичи, 2014—2017 гг. (§ 202..., руб.)

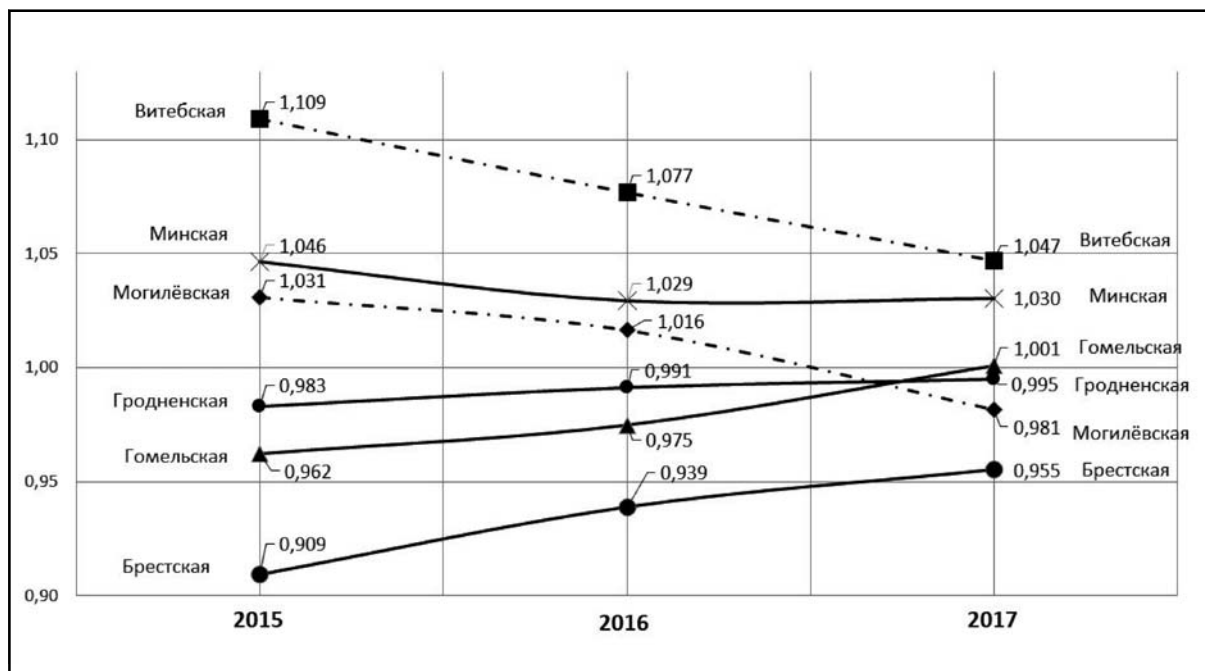


Рисунок 5. — Динамика соотношения расходов на одного обучающегося по областям со средним значением по республике в 2015—2017 гг.

По статьям, не входящим в норматив («Капитальный и текущий ремонт зданий и помещений», «Приобретение оборудования и других основных средств»), увеличение объёма расходов за рассматриваемый период зафиксировано только в 2017 году (рисунок 4). Данный вид расходов финансируется по сметному принципу в зависимости от потребности, носит переменный характер и, по сути, не зависит напрямую от количества учащихся в учреждениях образования.

В результате реализации пилотного проекта за период с 2015 года был достигнут основной экономический эффект — закрепление и рациональное использование в отрасли бюджетных средств. Руководителям учреждений образования понадобилось время, чтобы понять особенности работы в новых условиях финансирования, но есть основания утверждать, что логика нормативного финансирования стала мотивирующим факто-

ром для повышения эффективности управления. Уже на сегодняшний день можно зафиксировать положительные результаты процесса оптимизации сети учреждений образования, участвующих в пилотном проекте. Выделенные в рамках норматива средства на финансирование образовательной среды позволили укрепить материально-техническую базу УОСО.

Имеет место также выравнивание расходов на одного обучающегося по областям в учреждениях общего среднего образования страны (рисунок 5).

Долгосрочные итоги реализации внедрения нормативного финансирования связаны с прозрачностью механизмов финансирования школ, оптимальным использованием бюджетных средств, развитием финансовой и управленческой самостоятельности УОСО, ростом заинтересованности учреждений образования в результатах своей финансово-хозяйственной деятельности.

Материал поступил в редакцию 17.10.2018.

Критерии и показатели оценки качества деятельности руководителей учреждений общего среднего образования

А. И. Филимонов,

заведующий лабораторией историко-обществоведческого
и социокультурного образования Национального института образования,
кандидат исторических наук, доцент

В системе оценки качества общего среднего образования целесообразно выделить самостоятельную группу критериев и показателей, связанную с оценкой качества деятельности руководителей учреждений общего среднего образования. В настоящее время в педагогической литературе не существует единого подхода к определению критериев и показателей оценки качества данной деятельности. Поэтому часто происходит подмена показателей критериями и наоборот, проявляются различия в определении структуры и содержания критериев и показателей, используются критерии и показатели оценки результатов управленческой деятельности, не учитывающей специфику учреждения общего среднего образования.

Так, например, в Российской Федерации одни школы в качестве показателей эффективности функционирования учреждений общего среднего образования и деятельности их руководителей используют следующие параметры: соответствие знаний, умений и навыков обучающихся государственным стандартам, адекватность результатов обучения учебным возможностям учащихся; другие — количество обучающихся, которые учат-

ся на «4» и «5», и количество учащихся, получивших документ об образовании особого образца; третьи — уровень обученности, воспитанности и развития мышления [1].

На наш взгляд, главной составляющей оценки качества деятельности руководителя учреждения общего среднего образования должна быть оценка эффективности его управления.

Разработка критериев и показателей эффективности, по мнению доктора экономических наук Е. Б. Дориной, является наиболее сложной в методологическом плане задачей, так как они представляют собой признаки, грани, стороны управления, посредством анализа которых можно выявить уровень и качество управления, его соответствие потребностям и интересам общества [2].

Исходя из задач, стоящих сегодня перед учреждением общего среднего образования, мы определили, что главным индикатором эффективности его деятельности выступает качество образования. Поскольку деятельность руководителя неразрывно связана с решением вышеуказанных задач, то главным мерилом качества его работы будет уровень качества общего среднего образования,

Таблица 1. — Критерии и показатели деятельности учреждений образования (все показатели оцениваются в сравнении с предыдущим годом)

Критерии	Показатели
1. Возможности учреждения	
1.1 Кадры	1. Показатель обеспеченности/текучести педагогических кадров (в процентах). 2. Процент педагогических работников, имеющих: высшее образование; высшую/первую квалификационную категорию. 3. Процент педагогов, награждённых: государственными наградами/наградами республиканских/местных органов власти.
1.2 Материальная база	1. Процент обеспеченности учебным оборудованием и средствами обучения (в том числе и электронными образовательными ресурсами) в соответствии с Перечнем средств обучения, учебного оборудования для общеобразовательных учреждений и специальных учреждений образования, утверждённым постановлением Министерства образования Республики Беларусь 26.02.2008 № 16. 2. Наличие компьютеров с широкополосным доступом в Интернет, обновление сайта учреждения не реже одного раза в неделю.
2. Результаты работы	
2.1. Результаты для общества	1. Степень удовлетворённости родителей качеством образования обучающихся (результаты анкетирования — один раз в год). 2. Наполняемость классов: I—IV классы/V—IX классы/X—XI классы. 3. Процент учащихся, посещающих факультативные занятия. 4. Процент учащихся, обучающихся по программам дополнительного образования детей и молодёжи. 5. Процент учащихся, вовлечённых в мероприятия шестого школьного дня. 6. Процент выпускников IX классов/XI классов, нигде не обучающихся и не работающих. 7. Процент обучающихся, находящихся на учёте в инспекции по делам несовершеннолетних. 8. Количество совершённых обучающимися зафиксированных нарушений правил внутреннего распорядка учреждения образования (пропуск занятий, курение и др.). 9. Количество пропусков учебных занятий по болезни (человеко-дни): I—IV классы/V—IX классы/X—XI классы. 10. Показатель травматизма обучающихся. 11. Количество совершённых работниками зафиксированных: правонарушений/нарушений правил внутреннего трудового распорядка учреждения образования (курение, распитие спиртных напитков и др.).
2.2 Качество образования	1. Процент результатов централизованного тестирования по учебным предметам выше среднего уровня по стране у выпускников текущего года. 2. Количество участников третьего (областного (Минского городского)) и заключительного этапов республиканской олимпиады по учебным предметам, международных олимпиад, республиканских и международных интеллектуальных, спортивных и творческих конкурсов и турниров/процент победителей (дипломы I, II, III степени). 3. Процент учащихся IX классов, имеющих средний балл успеваемости 6 и ниже и продолживших обучение в учреждениях профессионально-технического образования.
2.3 Экономические результаты	1. Расходы на обучение одного обучающегося. 2. Выполнение показателя по энергосбережению.

достигнутый в руководимом им учреждении общего среднего образования.

Качество образования — интегральная характеристика образования, отражающая степень соответствия реальных достигаемых образовательных результатов и условий организации образовательного процесса нормативным требованиям, социальным и личностным ожиданиям [3].

Качество общего среднего образования многомерно по своему содержанию. Оно представляется как единство таких составляющих, как:

- качество результатов деятельности образовательной системы;
- качество образовательного процесса и условий его осуществления;
- качество образовательных услуг;
- качество управления образованием [1].

В целях оценки эффективности работы учреждений образования и органов управления образованием местных исполнительных и распорядительных органов по реализации государственной политики в области образования Министерство обра-

зования Республики Беларусь в 2012 году разработало «Критерии и показатели деятельности учреждений образования» [4], которые представлены в таблице 1.

Критерии и показатели оценки являются средством, позволяющим реализовать на практике единые концептуальные основания данной оценки и обеспечить национальную систему образования соответствующим инструментарием [5].

В ходе выполнения первого и второго этапов научно-исследовательской работы по теме «Методологические основания разработки критериев и показателей оценки качества дошкольного, общего среднего и специального образования» нами были определены 11 критериев оценки качества управленческой деятельности руководителя учреждения общего среднего образования, рассматриваемых через призму её эффективности. По каждому из этих критериев выделены показатели, по нашему мнению, полностью исчерпывающие указанные критерии (таблица 2).

Таблица 2. — Критерии и показатели оценки качества деятельности руководителей учреждений общего среднего образования

Критерии	Показатели	Методы, методики и инструментарий
1. Эффективность и качество реализации образовательных программ общего среднего образования	Результаты выпускных экзаменов за II ступень общего среднего образования. Результаты выпускных экзаменов за III ступень общего среднего образования. Средний балл свидетельства об общем базовом образовании. Средний балл аттестата об общем среднем образовании. Средний балл успеваемости обучающихся в учреждении образования. Количество выпускников, получивших аттестат об общем среднем образовании особого образца с награждением золотой или серебряной медалью. Количество выпускников, получивших свидетельство об общем базовом образовании с отличием. Результаты учащихся в олимпиадах, конференциях, конкурсах. Овладение обучающимися предметными и метапредметными компетенциями. Реализация допрофильной подготовки и профильного обучения. Удовлетворённость учащихся, родителей, общественности спектром и качеством предоставляемых образовательных услуг.	Анализ итогов учебного года, выпускных экзаменов, результатов участия в олимпиадах, конкурсах, конференциях. Письменные контрольные и проверочные работы, тестовые задания, беседы, устный опрос, анкетирование.

<p>2. Эффективность и качество образовательного процесса и условий его осуществления</p>	<p>Соответствие организации процесса обучения требованиям Кодекса Республики Беларусь об образовании, нормативным правовым документам в области образования. Обеспечение единства целей, содержания, организации образовательного процесса и результатов обучения. Организация образовательного процесса в соответствии с принципами научности, доступности, практической направленности, проблемности и др. Организация и стимулирование различных видов самостоятельной учебно-познавательной деятельности обучающихся. Использование технологий и методик обучения, основанных на активном взаимодействии учителя и обучающегося по достижению целей обучения. Использование здоровьесберегающих технологий и методик обучения. Сформированность навыков ведения здорового образа жизни и безопасного поведения. Реализация программы сохранения и укрепления здоровья. Наличие программы работы с одарёнными детьми. Наличие системы работы по профилактике правонарушений у несовершеннолетних. Рациональная организация режима учебного труда и отдыха. Соблюдение санитарных норм и правил при организации образовательного процесса. Соответствие учреждения образования нормативным требованиям наличия и оформления зданий, помещений, территории и т. д. Состояние столовой, качество питания. Безопасность участников образовательного процесса. Использование современных средств ИКТ в процессе обучения. Использование ЭОРов. Наличие школьного сайта (портала) для общения с родителями, учителями, обучающимися. Создание условий для реализации обучающимися индивидуальных учебных планов.</p>	<p>Посещение и анализ уроков и внеклассных мероприятий по специальной программе наблюдения, опрос, анкетирование.</p>
<p>3. Результаты ЦТ и олимпиад</p>	<p>Количество выпускников, получивших на ЦТ: 80 баллов и выше; 90 баллов и выше; 100 баллов. Количество выпускников, набравших 230 баллов и выше по 3 предметам. Количество выпускников, поступивших в вузы на бюджетной основе. Наличие победителей и призёров районных и областных олимпиад. Наличие победителей и призёров республиканских олимпиад. Наличие победителей и призёров международных олимпиад и конкурсов.</p>	<p>Анализ результатов ЦТ и выпускных экзаменов.</p>
<p>4. Наличие команды</p>	<p>Количество педагогических работников (учителей, воспитателей), имеющих высшую и первую квалификационную категорию. Количество педагогических работников, прошедших профессиональную переподготовку или повышение квалификации. Наличие инновационных и экспериментальных площадок. Укомплектованность учреждения общего среднего образования педагогическими работниками с высшим образованием. Привлечение научных сотрудников и преподавателей вузов и ССУЗов. Количество педагогических работников, имеющих государственные и ведомственные награды. Удельный вес численности учителей в возрасте до 35 лет. Участие в научно-исследовательской работе, в разработке учебных программ и УМК, в конкурсах педагогического мастерства, педагогических чтениях и конференциях.</p>	<p>Изучение укомплектованности кадрами в соответствии со штатным расписанием. Анализ результатов аттестации педагогов, динамика их профессионального роста, развитие педагогического творчества.</p>

Продолжение таблицы 2

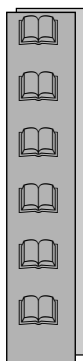
5. Качество ресурсного обеспечения	<p>Укомплектованность педагогическими кадрами.</p> <p>Уровень профессиональной компетентности педагогических кадров.</p> <p>Обеспеченность учебными планами, программами, учебниками, УМК.</p> <p>Качество библиотечного фонда.</p> <p>Обеспеченность методической литературой, дидактическими материалами, научно-методическими журналами.</p> <p>Обеспеченность средствами обучения.</p> <p>Соответствие учебно-материальной базы установленным нормативам.</p> <p>Оборудование классов, кабинетов, помещений, спортзалов, спортивных площадок и городков в соответствии с действующими нормативами и правилами техники безопасности.</p> <p>Компьютерное обеспечение.</p>	<p>Изучение укомплектованности кадрами.</p> <p>Анализ количественных и качественных показателей учебно-материальной базы.</p>
6. Эффективность внеурочной деятельности	<p>Доля обучающихся, охваченных дополнительным образованием.</p> <p>Доля обучающихся, занимающихся в спортивных кружках и секциях в учреждении образования.</p> <p>Количество спортивно-массовых мероприятий, проводимых в учреждении образования за учебный год.</p> <p>Количество экскурсий, походов, организованных в учреждении образования за учебный год.</p> <p>Доля обучающихся, занимающихся в творческих кружках и коллективах на базе учреждения образования.</p> <p>Количество совместных мероприятий обучающихся с родителями, представителями общественности, органов государственного управления, деятелями науки и культуры, организованными в учреждении образования за учебный год.</p> <p>Реализация социокультурных проектов (школьный музей, театр, научное общество).</p>	<p>Анализ выполнения планов воспитательной работы в учреждении образования, количественных показателей и баз данных.</p>
7. Вовлечение родителей в общественно-государственное управление жизнедеятельностью учреждения образования	<p>Участие в работе попечительского совета.</p> <p>Участие в работе родительского комитета.</p> <p>Участие в работе Совета школы.</p> <p>Участие в работе учительско-родительского патруля.</p> <p>Участие в работе родительского клуба «Семья» и др.</p> <p>Участие в организации, подготовке и проведении общешкольных мероприятий.</p> <p>Проведение анкетирования и опросов родителей по различным аспектам деятельности учреждения образования.</p> <p>Отсутствие жалоб и нареканий со стороны родителей на деятельность руководителей учреждений общего среднего образования.</p>	<p>Анализ взаимодействия руководителей учреждения образования, педагогов с родителями в рамках деятельности перечисленных общественно-государственных структур.</p> <p>Беседа, опрос, анкетирование.</p>
8. Эффективность инновационной деятельности учреждения образования	<p>Участие учреждения образования в реализации областных и республиканских экспериментальных проектов.</p> <p>Участие в инновационной деятельности.</p> <p>Наличие научно-методических публикаций.</p> <p>Организация и проведение на базе учреждения образования семинаров, совещаний, конференций, чтений, конкурсов и т. д.</p> <p>Участие руководителей учреждений образования и членов педагогического коллектива в профессиональных конкурсах, грантах, проектах, научных и научно-практических конференциях.</p> <p>Подготовка и защита магистерских и кандидатских диссертаций.</p>	<p>Изучение работы по указанным направлениям.</p>

Окончание таблицы 2

<p>9. Эффективность финансово-экономической деятельности учреждения образования</p>	<p>Рациональное использование бюджетного финансирования и внебюджетных средств. Инвестиционная привлекательность. Рост объёма платных услуг. Повышение заработной платы педагогических работников от роста объёма платных услуг. Выполнение мероприятий по энергосбережению. Улучшение условий для труда, учёбы и отдыха участников образовательного процесса за счёт спонсорской и шефской помощи.</p>	<p>Изучение документации финансово-хозяйственной деятельности. Опрос, анкетирование.</p>
<p>10. Уровень исполнительской дисциплины</p>	<p>Своевременное предоставление информации. Качественное ведение документации. Отсутствие дисциплинарных взысканий у руководителя учреждения образования.</p>	<p>Изучение школьной документации. Опрос.</p>
<p>11. Эффективность и качество управленческой деятельности</p>	<p>Переподготовка и повышение квалификации по управленческой деятельности. Публичная отчётность о деятельности учреждения образования за год. Уровень развития социального партнёрства. Наличие действующей программы развития. Наличие органов самоуправления с правом инициирования и согласования изменений: содержания образовательного процесса, режима работы учреждения образования, стратегии и тактики его развития. Наличие позитивных материалов в СМИ о деятельности учреждения образования и его руководителей.</p>	<p>Анкетирование, опрос, изучение документации.</p>

В заключение отметим, что разработанные нами критерии и показатели оценки качества деятельности руководителей учреждений общего среднего образования являются частью единой национальной системы оценки качества образова-

ния. Их внедрение в практику работы органов управления образованием позволит повысить эффективность создаваемой системы оценки качества деятельности руководителей учреждений общего среднего образования.



1. [Электронный ресурс]. — Режим доступа : [https:// www. bsu. by](https://www.bsu.by). — Дата доступа : 01.10.2018.
2. Дорина, Е. Б. Организация государственного управления : учеб. пособие / Е. Б. Дорина. — Минск : БГЭУ, 2011. — 289 с.
3. [Электронный ресурс]. — Режим доступа : [www.vhg.ru / doc](http://www.vhg.ru/doc). — Дата доступа : 05.10.2018.
4. [Электронный ресурс]. — Режим доступа : www.baa.by. — Дата доступа : 03.10.2018.
5. Русецкий, В. Ф. Методологические основания разработки критериев и показателей оценки качества дошкольного, общего среднего и специального образования / В. Ф. Русецкий // Педагогическая наука и образование. — 2018. — № 2. — С. 16—23.

Материал поступил в редакцию 10.10.2018.

Практико-орієнтоване обучение математике посредством решения задач по моделированию

А. П. Крачковский,
профессор кафедры логистики
Международного университета «МИТСО»,
кандидат физико-математических наук, доцент,
О. Ю. Кунцевич,
доцент кафедры информационных технологий
Международного университета «МИТСО»,
кандидат педагогических наук, доцент

В статье рассматриваются вопросы прикладного и практического обучения математике в учреждениях общего среднего образования. Даются определения понятиям «прикладная» и «практико-ориентированная» задачи. Отмечается, что актуальным направлением в прикладном обучении математике является реализация возможностей задач по математическому моделированию. В качестве примеров приводятся две задачи и их решение с помощью электронных таблиц MS Excel.

Ключевые слова: прикладная направленность обучения, практическая направленность обучения, математическое моделирование, обучение математике.

The article deals with the issues of applied and practical training in mathematics in institutions of general secondary education. The definitions of the terms «applied» and «practice-oriented» tasks are given. It is noted that the actual direction in the applied teaching of mathematics is the realization of the capabilities of problems in mathematical modeling. Two examples are given as examples and their solution using MS Excel spreadsheets.

Keywords: applied learning orientation, practical learning orientation, mathematical modeling, mathematics training.

Исследования математической деятельности обучающихся проводятся специалистами различных областей науки: математиками, психологами, педагогами, философами. Объясняется этот факт тем, что данная деятельность играет особую роль в развитии всех компонентов мышления человека, в частности логического, алгоритмического, пространственного. На основе психолого-педагогических исследований установлено, что существует прямая связь между успешным усвоением обу-

чающимися математики и овладением другими дисциплинами: естественными, гуманитарными, экономическими и т. д.

На протяжении всей истории человеческой культуры математика являлась её неотъемлемой частью, выступая и как метод познания окружающего мира, и как важная составляющая интеллектуального развития личности. Математические знания и навыки необходимы практически во всех сферах человеческой деятельности, прежде всего в тех, которые связа-

ны с естественными науками, техникой, экономикой. Математика уже прочно «обосновалась» и в «нематематических» областях науки: медицине, музыке, искусстве, лингвистике; математические методы решения лежат в основе систем искусственного интеллекта, нейросетевых технологий, экспертных систем, программ планирования и прогнозирования, которые в свою очередь внедрены в систему медицинской диагностики, биржевые торги, метеорологию и пр. Поэтому очевидно, что в современных условиях развития общества и науки одним из важнейших аспектов в обучении математике является усиление его прикладной направленности.

В педагогической и методической литературе различают понятия «прикладная» и «практическая» направленность обучения математике.

Так, в частности, кандидат педагогических наук, заслуженный учитель Российской Федерации И. М. Шапиро считает, что **прикладная** направленность обучения математике предполагает ориентацию его содержания и методов на тесную связь с жизнью, основами других наук, на подготовку к использованию математических знаний в предстоящей профессиональной деятельности, а **практическая** — на изучение математической теории в процессе решения задач, на формирование прочных навыков самостоятельной деятельности математического характера (например выполнение тождественных преобразований, вычислений, измерений, графических работ и пр.) [1]. Также многие исследователи указывают, что прикладная задача **обязательно** имеет научную (практическую) значимость. Причём не в математике, а в других областях знаний.

Общедидактический принцип связи теории с практикой обеспечивает целенаправленную ориентировку учащихся на применение приобретённых знаний, умений и навыков в последующей деятельности, «диктует необходимость профессиональной направленности содержания обучения» [2, с. 47].

Существенным для нас является утверждение российского исследователя Р. И. Бтемировой о том, что реализация принципа связи теории с практикой в обучении математике ведёт к реальному повышению уровня сформированности компонентов математической культуры учащихся. Выражается оно в развитии интереса к математике, что способствует росту качества получаемых знаний по предмету [3].

Прикладная и практическая направленность обучения математике взаимосвязаны. Их интеграция также реализуется посредством внутриспредметных и межпредметных связей школьного курса.

Необходимость применения межпредметных связей при обучении математике подчёркивается во многих работах по методике обучения математике. Так, белорусский учёный, доктор педагогических наук А. Н. Сендер отмечает наряду с общеобразовательным значением воспитательную функцию межпредметных связей: «На их основе формируется научное мировоззрение, расширяется кругозор, развивается абстрактное мышление. Но самое важное — межпредметные связи раскрывают возможности для переноса обобщённой информации на обучение, развитие и воспитание учащихся, особенно на развитие интереса к знаниям, для профессиональной ориентации, трудовой и природоохранительной деятельности» [4, с. 88].

В связи с прикладной направленностью обучения математике возникает понятие «**прикладная задача**». Анализ данной дефиниции был проведён белорусскими учёными О. Н. Пирютко и В. И. Берником. Исследователи рассмотрели различные определения, в нашей же статье мы остановимся на следующих:

- прикладной называют задачу, требующую перевода с естественного языка на математический;
- под прикладной задачей понимается сюжетная задача, сформулированная, как правило, в виде задачи-проблемы и удовлетворяющая следующим требованиям: 1) вопрос дол-

жен быть поставлен в таком виде, в каком он обычно ставится на практике (решение имеет практическую значимость); 2) искомые и данные величины (если они заданы) должны быть реальными, взятыми из практики;

- прикладная задача — это задача, поставленная вне математики и решаемая математическими средствами [5].

Далее этими учёными отмечается, что есть ещё один класс математических задач — **практико-ориентированные**. Это вид сюжетных задач, требующий в своём решении реализации всех этапов метода математического моделирования; это специальным образом подобранные задачи, способствующие формированию у учащихся необходимости и готовности применять обобщённые знания и умения для разрешения конкретных ситуаций и проблем, возникающих в реальной действительности [5].

Математическое моделирование — одно из эффективных средств изучения, планирования, прогнозирования различных явлений и процессов реальной действительности. Математические задачи по составлению моделей способствуют развитию логического компонента мышления, математической интуиции, эмоционально-ценностного отношения учащихся как к окружающему миру, так и к самому учебному предмету «Математика». Применение таких задач актуализирует практическую и прикладную значимость математического знания, раскрывает внутреннюю красоту предмета, содействует развитию общей культуры учащихся.

Российский педагог Е. Д. Фетисова [6] указывает, что математическое моделирование находит применение при решении многих сюжетных задач. Исследователь пишет, что уравнение, составленное по условию задачи, уже является её алгебраической моделью. При решении на уроках сюжетных задач особенно часто используются их алгебраические и аналитические модели. Такими моделями могут стать функции, описывающие явление

или процесс, уравнения, система уравнений, неравенства, система неравенств, система уравнений и неравенств и т. д.

Представим общую схему процесса моделирования, состоящую из четырёх этапов [7, с. 17].

На первом этапе мы конструируем (или находим в реальном мире) другой объект — модель исходного объекта-оригинала. Этап построения модели предполагает наличие определённых сведений об объекте-оригинале. Познавательные возможности модели определяются тем, что она отображает лишь некоторые существенные черты исходного объекта, поэтому любая модель замещает оригинал в строго ограниченном смысле. Из этого следует, что для одного объекта может быть построено несколько моделей, отражающих определённые стороны исследуемого объекта или характеризующих его с разной степенью детализации.

На втором этапе процесса моделирования модель выступает как самостоятельный объект исследования. Например, одну из форм такого исследования составляет проведение модельных экспериментов, при которых целенаправленно изменяются условия функционирования модели и систематизируются данные о её «поведении». Конечным результатом этого этапа является совокупность знаний о модели в отношении существенных сторон объекта-оригинала, которые отражены в данной модели.

Третий этап заключается в переносе знаний с модели на реальную задачу (оригинал), в результате чего мы формируем множество знаний об исходном объекте и при этом переходим с языка модели на язык оригинала.

На четвёртом этапе осуществляются практическая проверка полученных с помощью модели знаний и их использование как для построения обобщающей теории реального объекта, так и для его целенаправленного преобразования или управления им. В итоге мы снова возвращаемся к проблематике реальной задачи.

Рассмотрим примеры сюжетных задач, составим для них математическую модель

и реализуем решение в электронных таблицах Excel.

Первый пример относится к теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии», изучаемой в IX классе. Следует отметить, что задания по данной теме легко решаются в электронных таблицах, поэтому, составив математическую модель задачи, можно быстро получить окончательный результат.

Пример 1. В городе проходят гастроли известной театральной труппы. За час до закрытия кассы 50 человек встали в очередь за билетами на спектакль. На обслуживание первого человека у кассира ушло 3 минуты. На обслуживание каждого следующего — на 4 % меньше времени, чем на предыдущего. Какое количество времени будут обслуживать 25-го человека? Успеют ли все купить билет до закрытия кассы? Если нет, то сколько всего человек успеют купить билет и попасть на спектакль?

Решение. Обозначим через a_i — время обслуживания i -го человека в очереди в минутах; t_i — время, которое осталось до закрытия кассы после обслуживания i -го человека в очереди в минутах. Тогда, согласно условию задачи, получим следующие выражения для подсчёта нужных значений:

$$\begin{aligned} a_1 &= 3; & t_1 &= 60; \\ a_2 &= a_1 - a_1 \cdot 4\% \Rightarrow a_2 = 0,96a_1; & t_2 &= t_1 - a_2; \\ \dots & & \dots & \\ a_i &= 0,96a_{i-1} & t_i &= t_{i-1} - a_i \end{aligned}$$

Иными словами, мы составили математическую модель задачи. Реализуем её решение в электронных таблицах. Составим следующую таблицу в MS Excel:

	А	В	С
1	Номер покупателя	Время обслуживания, мин	Время до закрытия после покупки, мин
2	1	3	60
3	2	2,88	57,12
4	3	2,7648	54,3552
5	4	2,654208	51,700992
6

B2: = 3 [время обслуживания 1-го человека]

B3: B2-B2*4% [время обслуживания 2-го человека]

C2: = 60-B2 [время до закрытия после обслуживания 1-го человека]

C3: = C2-B3 [время до закрытия после обслуживания 2-го человека]

Далее с помощью автозаполнения дублируем формулы из ячеек B3:C3 вниз до тех пор, пока не получим в таблице искомые значения.

Ответ: 25-го человека будут обслуживать 1,126 минуты; все 50 желающих не успеют купить билет до закрытия кассы; на спектакль попадут только 44 человека.

Значительная часть задач, раскрывающих прикладной потенциал математики, содержится в экономике. Учащимся старших классов будет интересно познакомиться с математическими методами, позволяющими найти наилучшее, то есть оптимальное, решение при заданных условиях: минимальные расходы на продукты, максимальный доход от продажи и т. д.

Задачи, цель которых найти оптимальное решение, называют **оптимальными (или оптимизационными)**. Их решение сводится к нахождению максимального или минимального значения искомого параметра.

Для того чтобы решить оптимизационную задачу, необходимо составить её математическую модель, определить систему ограничений, учитывая все начальные условия. Затем записать *целевую функцию*, оптимальное (минимальное или максимальное) значение которой нужно найти.

Следующий пример можно отнести к задачам повышенной сложности и целесообразно рассмотреть его решение (как математическое, так и с помощью электронных таблиц) в классах математического профиля.

Пример 2. Пусть некоторый рацион питания основан на двух продуктах *A* и *B*. Требуется сочетать эти продукты таким образом, чтобы соблюдались следующие условия: суточное потребление продуктов должно давать не более 20 единиц жира, но и не менее 480 ккал.

В 100 граммах продукта *A* содержится 2 единицы жира и 80 ккал, а в 100 граммах продукта *B* — 4 единицы жира и 60 ккал соответственно. При этом цена 100 граммов продукта *A* равна 15 денежных единиц, а 100 граммов продукта *B* — 25 денежных единиц.

Каким образом нужно соблюдать указанный рацион, чтобы выполнить условия и при этом потратить как можно меньше денежных средств?

Решение (подробное решение представлено в [8, с. 27—32]). Пусть *x* — количество продукта *A*, *y* — количество продукта *B*, которые требуются для выполнения условий рациона, *z* — сумма денежных средств, которую необходимо будет потратить на выполнение рациона. При этом очевидно, что переменные *x* и *y* неотрицательные.

Проанализировав условие, получим следующую математическую модель задачи:

$$z = 15x + 25y \rightarrow \min,$$

$$\begin{cases} 2x + 4y \leq 20, \\ 80x + 60y \geq 480, \\ x \geq 0, \\ y \geq 0. \end{cases}$$

Изобразим искомое множество решений системы на координатной плоскости: ему соответствуют все точки треугольника *ABC*, включая его границы и вершины (рисунок 1).

Выберем из полученного множества решений то, при котором целевая функция будет принимать наименьшее значение.

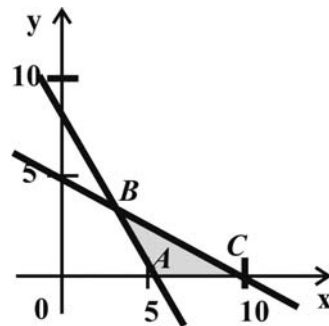


Рисунок 1. — Графическое изображение множества решений системы, соответствующих системе ограничений

Замечание. Поскольку дальнейшее решение задачи связано с понятием вектора-градиента, которое опирается на вычисления частных производных, не изучаемых в системе общего среднего образования, то учащимся можно предложить получить результат, подставив координаты вершин треугольника *ABC* в целевую функцию. Наименьшее из полученных значений и будет решением задачи.

Искомое решение задачи — это значение целевой функции $z = 15x + 25y$ при значениях переменных $x = 6, y = 0$. То есть, $z = 15 \cdot 6 + 25 \cdot 0 \Rightarrow z = 90$.

Решим эту же задачу с помощью электронных таблиц Excel [9, с. 218—220]. Для этого составим таблицу, в которую занесём условие задачи, а также определим целевую функцию и систему ограничений (рисунок 2).

Для дальнейшего решения с помощью надстройки «Поиск решения» необходимо определить и задать формулой целевую функцию, ограничения задачи, а также указать те ячейки, в которых будут определены значения переменных *x* и *y*. Первоначально им задают значения, равные нулю (ячейки *B3, C3*). Целевую функцию задаём формулой:

$$G4: =B3*B4+C3*C4.$$

Ограничения задачи оформляем следующим образом:

$$G8: =B3*B8+C3*C8;$$

$$G9: =B3*B9+C3*C9.$$

Затем запускаем надстройку «Поиск решения» (рисунок 3).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Продукты	A, х ед.	B, у ед.					Целевая функция	
3		0	0						
4	Цена 100 г продукта	15	25				0	min	
5									
6									
7	Условия, необходимые для соблюдения диеты:								
8	Ограничение по количеству жиров	2	4	≤	20		0		
9	Ограничение по количеству ккал	80	60	≥	480		0		

Рисунок 2. — Запись математической модели задачи в электронных таблицах Excel

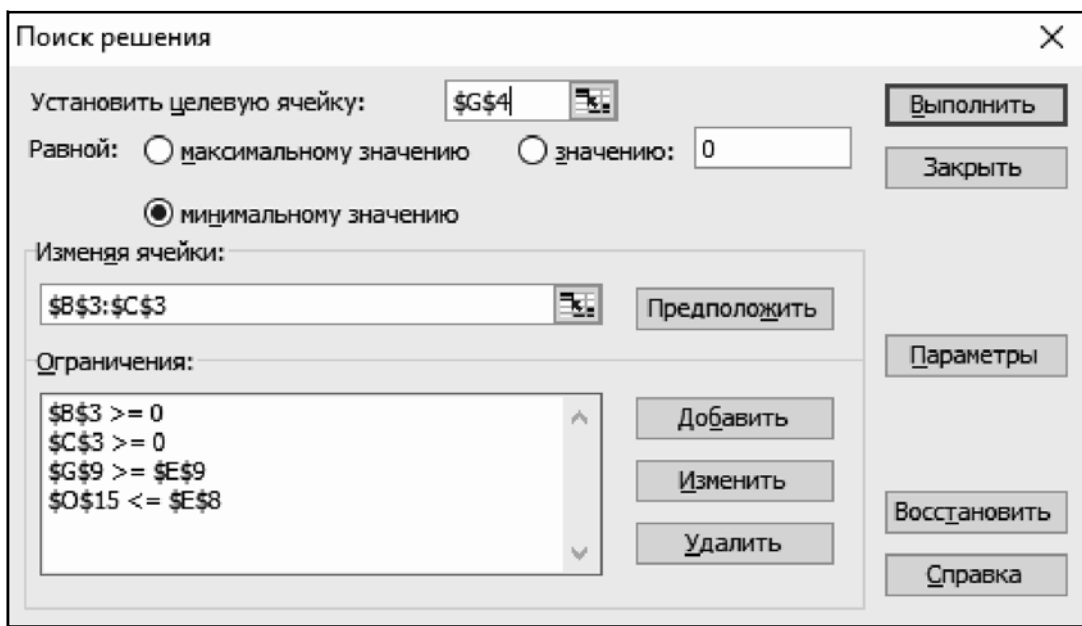


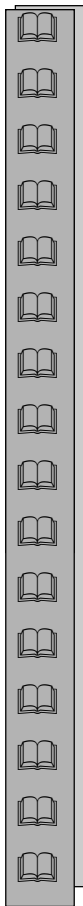
Рисунок 3. — Задание условий в окне надстройки «Поиск решения»

После нажатия кнопки «Выполнить» и согласия на сохранение полученного решения оно совпадёт с найденным нами графическим методом и будет отображено в соответствующих ячейках: В3, С3, G4.

Замечание. Отметим, что рацион питания, полученный в результате решения задачи, не содержит в себе продукт В. Тем не менее в условии задачи он задан. Разрешить это противоречие можно, введя дополнительные ограничения в окно поиска решения электронных таблиц Excel.

Таким образом, математическое моделирование является ярким примером,

раскрывающим прикладную и практическую значимость математики. Составление моделей, а также их реализация с помощью электронных таблиц Excel не только способствует развитию алгоритмического мышления учащихся, повышению их внутренней мотивации к изучению предмета, но и позволяет взглянуть на окружающий мир, ежедневные бытовые задачи с позиции логики, понять, из каких составляющих формируется результат, спрогнозировать его, увидеть, каким он может получиться в зависимости от имеющихся условий и факторов.



1. Шапиро, И. М. Прикладная и практическая направленность обучения математике в средней общеобразовательной школе / И. М. Шапиро // Педагог : сибирский межвузовский журнал [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://www.altspu.ru/Journal/pedagog/title.html>. — Дата доступа : 22.08.2018.
2. Новик, И. А. Формирование методической культуры учителя математики в педвузе / И. А. Новик. — Минск : БГПУ, 2003. — 178 с.
3. Бтемирова, Р. И. Педагогический принцип реализации теории с практикой и его реализация в школьном обучении (на примере математики) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Р. И. Бтемирова. — Владикавказ, 2007. — 23 с.
4. Сендер, А. Н. Формирование профессиональной направленности студентов педвуза при изучении естественно-математических дисциплин : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / А. Н. Сендер. — Минск, 1999. — 244 с.
5. Берник, В. И. Практико-ориентированные задачи в контексте изменения программ школьного курса математики [Электронный ресурс] / В. И. Берник, О. Н. Пирютко. — Режим доступа : <https://clck.ru/EaPvF>. — Дата доступа : 01.09.2018.
6. Фетисова, Е. Д. Математическое моделирование в средней школе [Электронный ресурс] / Е. Д. Фетисова // Социальная сеть работников образования. — Режим доступа : <http://www.xn--80achddrlnpe7bi.xn--p1ai/index.php/publications/matematika/3933-fetisova.html>. — Дата доступа : 01.09.2018.
7. Крачковский, А. П. Эконометрика и экономико-математические методы и модели в логистике : учеб.-метод. пособие для специальности 1-26 02 05 «Логистика» / А. П. Крачковский. — Минск : Междунар. ун-т «МИТСО», 2015. — 141 с.
8. Кунцевич, О. Ю. О союзе математики и логистики / О. Ю. Кунцевич // Занимательная логистика для школьников : науч.-популярн. издание / отв. редактор Е. А. Иванов. — Минск : МИТСО, 2011. — С. 20—42.
9. Кунцевич, О. Ю. Математическое моделирование : решение оптимизационных задач в экономике средствами MS Excel / О. Ю. Кунцевич // Цифровая экономика : современные тенденции и перспективы : сб. ст. Междунар. заочн. науч.-практ. конф., Минск, 30 апр. 2018 г. / Междунар. ун-т «МИТСО» ; редкол. : А. А. Коган (гл. ред.) [и др.]. — Минск : Междунар. ун-т «МИТСО», 2018. — С. 215—221.

Материал поступил в редакцию 07.09.2018.

Особенности отбора детей, занимающихся настольным теннисом, на этапе начальной подготовки

Хэн Чюантао,

аспирант кафедры спортивно-педагогических дисциплин
Белорусского государственного педагогического
университета имени Максима Танка

В статье проанализированы основные факторы и принципы, лежащие в основе отбора на этапе начальной подготовки в настольном теннисе. Выделены ведущие качества, обуславливающие успешность и эффективность спортивной борьбы в рассматриваемом виде спорта. Определены показатели, по которым можно оценить степень освоения техники игры в настольный теннис детьми 6—8 лет.

Ключевые слова: настольный теннис, начальная подготовка, спортивный отбор, результативность.

The article outlines the main factors and principles of selection in table tennis at the stage of initial training in table tennis. It also represents the leading qualities that influence the success and effectiveness of wrestling in the sport under study. The indicators, which are the most important for assessing the degree of mastering the technique of playing table tennis in children at the age of 6—8, are determined.

Keywords: table tennis, initial training, sports selection, effectiveness.

Одной из тенденций в развитии современного спорта высших достижений является разработка научно обоснованной системы поиска одарённых и талантливых детей, способных стать спортсменами высокой квалификации [1; 2; 3]. Это предполагает их отбор на начальном этапе процесса многолетней подготовки. Следовательно, возникает необходимость поиска соответствующих подходов и решений, способных качественно обновить сложившиеся представления о системе отбора одарённых детей с целью развития конкретного вида спорта, в нашем случае — настольного тенниса.

Спортивный отбор исходит из требований вида спорта, с учётом которых осуществляется поиск наиболее талантливых детей. Подготовка теннисиста высокого класса осуществляется в течение 8—10 лет: первые 2 года — этап начальной подготовки, следующие 5 лет — этап спортив-

ной специализации, далее — этап спортивного совершенствования без ограничения срока. Ранние сроки перехода на последний этап свидетельствуют об одарённости занимающегося.

Предпосылки спортивной перспективности занимающегося оцениваются по комплексу показателей — предикантам. Это конкретные морфологические данные, полученные при антропометрии, физиологические параметры системы внешнего дыхания и кровообращения. Критерием оценки работоспособности сердечно-сосудистой системы является её реакция на физические нагрузки малой, средней, субмаксимальной, максимальной мощности по следующим показателям: частота сердечных сокращений, минутный объём дыхания, максимальное потребление кислорода, жизненная ёмкость лёгких, чувствительность к концентрации CO_2 в крови. О потенциальном росте спортивного

мастерства свідечує рівень розвитку і прироста результатів в проявленні двигательних якостей, ведучих в вибраному виді спорту (швидкість рухів, м'язова сила, швидкісна і загальна витривалість) [3; 5; 6].

Повищення рівня спортивних досягнень в нинішнє час здійснюється по двом напрямкам. Перше ґрунтується на розширенні простору для пошуку і виявлення спортивних талантів шляхом ранньої спортивної спеціалізації, переважних занять непрямо вибраним видом спорту. Друге передбачає створення умов, які допомагають ефективно розвивати у дитини виявлені спортивні таланти, а також реалізувати їх в змагальній діяльності [7].

Слід зазначити, що найвищі показники в спорті, зокрема, в настільному тенісі, можуть досягти діти, демонструючи достатньо рано, порівняно зі сверстниками, схильність до проявлення ведучих здібностей, необхідних для обраного виду спорту. Тому проблему відбору обдарованих дітей для занять настільним тенісом слід вважати однією з актуальних.

Аналіз науково-методическої літератури показав, що наявні результати досліджень, спрямованих на виявлення якостей, передвизначаючих ефективність гри в настільному тенісі, і критерії відбору спортсменів в ранньому віці, мають фрагментарний характер [5; 6].

Зокрема це і обумовило мету даного дослідження — проаналізувати і визначити перелік найважливіших якостей, необхідних для занять настільним тенісом, і на їх основі виділити критерії для оцінки двигательної обдарованості дітей в цьому виді спорту на етапі початкової підготовки.

За даними ряду спеціалістів [4; 7; 8; 9], відмінною особливістю настільного тенісу — висока швидкість ведення гри.

При розгляді просторово-часових характеристик ударів в раз-

личних видах спорту було виявлено наступне: швидкість польоту м'яча в настільному тенісі відносно невисока — 150 км/ч, в той час як швидкість польоту м'яча в футболі 130—180 км/ч, в великому тенісі — близько 250 км/ч, в сквоші — 230 км/ч, в гольфі — 326 км/ч; в бадмінтоні зафіксована швидкість польоту волана 414 км/ч [3; 4; 6]. Разом з тим при достатньо невеликих розмірах ігрової площадки і тенісного столу (довжина якого 274 см, а ширина — 152,5 см) виключально важливі висока швидкість реагування на надходячий від суперника м'яч і швидкість передвишень спортсмена.

Однією з ведучих якостей, визначаючих успішність ведення гри, є вміння захопити і утримати ініціативу, так як в останнє час став очевидним атакуючий характер настільного тенісу. Атакуючі дії пов'язані в свою чергу з силою удару, високою швидкістю обертання м'яча, вміннями максимально швидко передвигатися, швидко і точно наносити удари в вибране місце столу. Проміжок часу для того, щоб оцінити удар суперника (за обертанням, напрямком, швидкістю і силою) і вибрати відповідну дію, становить від 0,14 до 0,19 секунд. Взаємодія ракетки з м'ячем при ударі відбувається за 0,005—0,01 секунди, а виконання двигательної дії займає від 0,12 до 0,16 секунди. Період же реагування на ударну дію суперника — від 0,18 до 0,25 секунди. Таким чином, мова йде не стільки про виконання швидкої реакції, яка, як відомо, розвивається найповільнішими темпами і в достатньо незначительній ступені відносно інших двигательних якостей, скільки про розвиток здібності передбачувати характеристики надходячого м'яча. Дану яккість спортсмена формують переважно на основі його ігрового досвіду.

Однією з передумов ефективного ведення спортивної боротьби в настільному тенісі виступає вміння оцінити

сложившуюся игровую ситуацию, намерения и действия противника, а также способность принять тактически верное ответное действие. Следовательно, в постоянно возникающих ситуациях выбора в настольном теннисе необходимо проявление оперативного мышления, которое находится в тесной связи и (или) обусловлено экстремальностью «надситуативных» интуитивных процессов узнавания игровых ситуаций [6; 7; 8].

В связи с этим процесс отбора и технической подготовки спортсмена сводится не только к биомеханическому анализу ситуаций, встречающихся в соревновательных условиях, формированию пакета двигательных теоретических представлений и пакета двигательных программ, адекватных соревновательным условиям, но и к анализу врождённых качеств ребёнка и его потенциальных возможностей.

Следует отметить, что для достижения наиболее высоких спортивных показателей не менее значимым фактором является одарённость будущего спортсмена, которая определяется сочетанием различных врождённых особенностей организма. Но несмотря на то что таковое свидетельствует о таланте ребёнка, оно не всегда гарантирует в будущем высокие показатели в конкретном виде спорта. Обусловлено это тем, что способности отражают лишь потенциальные возможности будущего спортсмена, проявляющиеся в качестве знаний, навыков, умений в настольном теннисе [7]. Их необходимо раскрывать в процессе тренировочной и соревновательной деятельности и, что особенно важно, — в динамике. Следовательно, требуется выявлять ведущие качества, определяющие перспективность занятий настольным теннисом, а именно: двигательные, сенсорные, психологические и интеллектуальные [9; 10; 11].

На основании проведённого анализа результатов научно-методических исследований по вопросам отбора и поиску его информативных критериев нами были выделены показатели (результаты тестовых заданий), характеризующие уровень

технической подготовленности игроков в настольный теннис на этапе начальной подготовки. Содержание этих заданий отражало необходимость выполнять точные двигательные действия, направленные в заданное место стола и в достаточном быстром темпе, что создаёт предпосылки для отбора детей, обладающих скоростными и координационными качествами. В разработанных нами оценочных таблицах приведены данные, позволяющие тренеру оценить индивидуальный уровень освоения техники игры детьми 6—8 лет в градации от низкого до высокого, а также сравнить эти показатели в течение всего процесса подготовки.

Нормативная часть учебной программы по настольному теннису 2017 года [4] включает показатели физической, специальной физической подготовленности, по которым возможна оценка двигательных способностей занимающихся (одномоментная и в динамике). Показатели, превышающие средние, свидетельствуют о более высоком уровне физической подготовленности ребёнка. Положительная динамика результатов создаёт предпосылки для отбора наиболее перспективных детей. В то же время не представляется возможным провести анализ технической подготовленности занимающихся в связи с отсутствием критериев овладения техникой двигательных действий на этапе начальной подготовки.

Данные научно-методической литературы по теме исследования, результаты практической работы тренеров по настольному теннису свидетельствуют о необходимости формировать эффективную технику ударов, что выражается в умении оптимально регулировать собственные усилия в пространстве и времени, выполнять выбранный технический приём в заданном месте стола при конкретном темпе игры. Названные факторы указываются многими авторами как ведущие и определяющие успешность игры в настольный теннис.

В основу разработанных нами оценочных таблиц были положены данные исследований уровня освоения техники дви-

Таблица 1. — Показатели технической подготовленности девочек 6—8 лет

Тестовые задания Девочки 6—8 лет	Среднее арифметическое Хср.	Среднее квадратическое отклонение σ	Оценка уровня освоения технических приёмов				
			низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
Набивание мяча ладонной стороной за минуту	52,3	6,6	ниже 39	39,1—45,6	45,7—58,9	59—72	выше 72,1
Набивание мяча тыльной стороной за минуту	48,9	4,9	ниже 34,2	34,3—43,9	44—53,8	53,9—63,6	выше 63,6
Набивание мяча поочерёдно за минуту	24,1	2,3	ниже 17,2	17,3—21,7	21,8—26,4	26,5—30,9	31 и выше
Откидка слева по диагонали	16,4	2,1	ниже 10	10,1—14,2	14,3—18,5	18,6—22,6	22,7 и выше
Откидка справа по диагонали	17,9	2,1	ниже 11,6	11,7—15,7	15,8—20	20,1—24,1	24,2 и выше
Накат справа по диагонали	17,1	1,8	ниже 11,7	15,2—11,6	15,3—18,9	19—22,4	22,5 и выше
Накат слева по диагонали	18,4	1,3	ниже 14,5	14,6—17	17,1—19,7	19,8—22,2	22,3 и выше
Подача откидкой справа в мишень на столе	8,4	1,1	ниже 5,1	5,2—7,2	7,3—9,5	9,6—11,6	11,7 и выше
Подача откидкой слева в мишень на столе	8,6	1,1	ниже 5,3	5,4—7,4	7,5—9,7	9,8—11,6	11,7 и выше

Таблица 2. — Показатели технической подготовленности мальчиков 6—8 лет

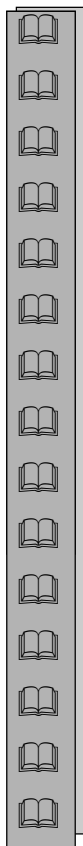
Тестовые задания Мальчики 6—8 лет	Среднее арифметическое Хср.	Среднее квадратическое отклонение σ	Оценка уровня освоения технических приёмов				
			низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
Набивание мяча ладонной стороной за минуту	59,4	3,6	ниже 48,6	48,7—55,7	55,8—63,0	63,1—70,1	выше 70,2
Набивание мяча тыльной стороной за минуту	51,0	6,2	ниже 32,4	32,5—43,9	44,8—57,2	57,3—69,5	выше 69,6
Набивание мяча поочерёдно за минуту	26,8	1,3	ниже 22,9	23,0—25,4	25,5—28,1	28,2—30	30,1 и выше
Откидка слева по диагонали	17,6	1,9	ниже 11,9	12,0—16,6	16,7—19,5	19,6—23,2	23,3 и выше
Откидка справа по диагонали	17,3	1,6	ниже 12,5	12,6—15,6	15,7—18,8	18,9—22,1	22,2 и выше
Накат справа по диагонали	17,9	1,6	ниже 13,1	13,2—16,2	16,3—19,5	19,6—22,6	22,7 и выше

гательных действий детьми 6—8 лет, то есть те показатели, которые являются определяющими для оценки уровня технической подготовленности занимающихся настольным теннисом на этапе начальной подготовки.

Представленные в таблицах 1 и 2 среднегрупповые характеристики дают возможность тренеру, во-первых, провести индивидуальный анализ степени освоенности технических приёмов и оценить уровень технической подготовленности группы в целом, что создаёт предпосылки для отбора наиболее перспективных детей, а во-вторых, наблюдать и анализировать динамику рассматриваемых показателей.

Формирование любых способностей включает вероятностные, случайные и детерминированные составляющие. Если случайные характеристики развития способностей учесть невозможно, а вероятностные можно лишь предполагать, то детерминированные составляют основу прогнозирования.

Таким образом, определение ведущих качеств в настольном теннисе, без анализа и выявления которых невозможно достичь высоких спортивных результатов, представляется важной задачей. К числу этих качеств необходимо отнести следующие: способность к эффективным действиям в критические моменты; общая и скоростная выносливость; скоростно-силовые способности, быстрота движений; быстрота простой и сложной двигательной реакции и игровая интуиция (антиципация); рефлексивное и оперативное мышление, а также тактическая сообразительность и наблюдательность. Немаловажной является способность ребёнка к обучаемости, то есть умение быстро осваивать новые двигательные действия. Предпосылки к проявлению скоростных способностей и умению координировать усилия в пространстве и времени прослеживаются уже на этапе начальной подготовки, что предоставляет возможность для отбора наиболее перспективных спортсменов.



1. *Матвеев, Л. П.* Теория и методика физической культуры : учебник для институтов физической культуры / Л. П. Матвеев. — М. : Физкультура и спорт, 1991. — 543 с.
2. *Матыцин, О. В.* Система формирования специальной подготовленности юных спортсменов на этапах многолетней подготовки в индивидуальных игровых видах спорта (на материале настольного тенниса) : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / О. В. Матыцин. — Челябинск, 2002. — 396 с.
3. *Серова, Л. К.* Управление подготовкой спортсмена в настольном теннисе / Л. К. Серова. — М. : Спорт, 2016. — 96 с.
4. Учебная программа по теннису настольному / М. В. Кулишова, А. В. Сазонова. — М. : Министерство спорта и туризма Республики Беларусь, 2017. — 64 с.
5. *Команов, В. В.* Тренировочный процесс в настольном теннисе : учеб.-метод. пособие / В. В. Команов. — М. : Советский спорт, 2014. — 392 с.
6. *Чьонг, Хо Мань.* Критерии отбора детей в спортивные школы настольного тенниса Вьетнама : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Хо Мань Чьонг. — М. : РГУФК, 2014. — 24 с.
7. *Qi Wu, Chen.* Child health on Optimizing table tennis teaching environment experimental psychology research / Chen Qi Wu, Dai Shaobin // J. Three Gorges University: Humanities and Social Sciences, 2006. — № 1. — P. 110—113.
8. *Портнова, О. Ю.* Особенности соревновательной деятельности теннисистов высокой квалификации : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / О. Ю. Портнова. — М., 2002. — 23 с.
9. *Барчукова, Г. В.* Теория и методика настольного тенниса : учеб. пособие для студентов / Г. В. Барчукова, В. М. Богушас, О. В. Матыцин. — Вильнюс, 2007. — 150 с.
10. *Барчукова, Г. В.* Физическая культура. Настольный теннис : учеб. пособие / Г. В. Барчукова, А. Н. Мизин. — М. : Дивизион, 2015. — 145 с.
11. *Гужаловский, А. Д.* Нормирование нагрузок, направленных на повышение точности технических приёмов у игроков в настольный теннис : метод. рекомендации / А. А. Гужаловский, А. В. Ефремова. — Минск : АФВиС РБ, 1996. — 24 с.

Материал поступил в редакцию 21.09.2018.

Праца з тэрмінамі як умова разумення вучэбнага тэксту

Л. С. Васюковіч,

дацэнт кафедры правазнаўства і сацыяльна-гуманітарных дысцыплін
Віцебскага філіяла Міжнароднага ўніверсітэта «МІТСО»,
кандыдат філалагічных навук

В статье раскрывается система работы с терминами как носителями учебно-научной информации и семантическим ядром учебных текстов. Изучение терминологии ориентировано не только на усвоение содержания лингвистической единицы, но и на осмысление двухуровневой структуры классического понятия, учёта родовых и видовых признаков определения. Терминологические знания выступают составным компонентом лингвистической компетенции учащихся.

Ключевые слова: термин, учебный текст, формирование лингвистической компетенции, родо-видовые, контекстуальные определения, система терминологических упражнений.

The article proves the necessity of systematic work with terms as carriers of educational and scientific information, the semantic core of educational texts. The terminology studying is oriented not only to the unit content assimilation, but also to the development of the two-level structure of the classical definition of the concept, the consideration of generic and species attributes of the unit. Terminological knowledge is an integral component of the language competence of students.

Keywords: term, educational text, language competence formation, generic and species attributes, contextual definitions, terminological exercises system.

Адукацыйнымі стандартамі новага пакалення прадугледжваецца фарміраванне асобасных, метапрадметных і прадметных кампетэнцый вучняў. Задача «валодання лінгвістычнай і маўленчай тэрміналогіяй, асэнсавання сістэмы навуковых паняццяў» была і застаецца адной з прыярытэтных у моўнай адукацыі вучняў [1, с. 4]. Сучасная праграма па беларускай мове робіць акцэнт на засваенні лагічна-лінгвістычнага кампанента, што забяспечвае разуменне лінгвістычнай тэрміналогіі як спарадкаванай, арганізаванай сістэмы. Засваенне вучнямі адзінак, што ўтвараюць тэрміналагічную сістэму іх значэння, сувязей і адносін, — найважнейшая пераду-

мова паспяховага фарміравання моўнай кампетэнцыі.

Вывучэнне тэрміналогіі арыентавана не толькі на засваенне зместу адзінкі, але і на асэнсаванне двухузроўневай структуры класічнага азначэння, уліку родавых і відавых прымет адзінкі. Пры гэтым тэрмін успрымаецца і як паўнацэнны элемент тэрмінасістэмы, і як ключавое слова вучэбнага тэксту, і як носьбіт лінгвістычных ведаў.

Значнасць тэрміналагічнай працы заўсёды падкрэслівалася метадыстамі, паколькі адэкватная перадача вучэбна-навуковай інфармацыі, ацэнка яе каштоўнасці, доказнасці немагчымы без спасці-

жэння тэрміналогіі. Працяглы час вывучэнне лінгвістычнай тэрміналогіі бачылася як састаўны кампанент слоўнікавай працы. К. Б. Бархін, В. А. Дабрамыслаў, іншыя вучоныя трактавалі тэрміналогію як найважнейшы пласт лексікі навуковага стылю, які прывучае да ўжывання слова ў яго дакладным значэнні, спрыяе назапашванню навуковых ведаў, вядзе да ўсвядомленага спазнання тэорыі. Так В. У. Протчанка сцвярджаў, што валоданне тэрміналогіяй выступае неад’емным кампанентам моўнай кампетэнцыі школьніка: «Структура навучальнай дзейнасці паспяхова ўдасканалваецца ў працэсе ўзбагачэння і актуалізацыі слоўніка тэрмінамі, што называюць паняцці, працэсы, заканамернасці, якія вывучаюцца не толькі ў курсе роднай мовы, але і ў іншых гуманітарных і прыродазнаўчых навук» [6, с. 79]. У сваю чаргу Н. Б. Гвішыані адзначае: «адной з цяжкасцей у вучэбным працэсе з’яўляецца тэрміналагічны бар’ер» [3, с. 47].

Тэрміналагічная праца з сучасных пазіцый вылучаецца як асобны зместавы напрамак. Гэтая праца абумоўлена пэўнымі цяжкасцямі, паколькі настаўніку прыходзіцца вырашаць шэраг лінгвістаматэрычных пытанняў, звязаных з тлумачэннем спецыфікі тэрмінаў: чым яны адрозніваюцца ад агульналітаратурных слоў, якія ёсць тыпы тэрмінаў, як іх лепей тлумачыць, якім чынам суадносяцца лексічныя і паняццёвыя значэнні тэрмінаў. «Менавіта праз тэрміны вучань авалодвае тэорыяй. З гэтай прычыны неабходна, каб тэрмін быў адназначна асэнсаваны як адзінка пэўнай паняццёвай сістэмы» [3, с. 32].

Вядома, што пры супастаўленні агульналітаратурнага слова і тэрміна да асноўных адрозных характарыстык тэрміна адносяцца:

- высокая ступень абагульнення;
- сувязь з навуковым паняццем;
- спецыфічная галіна ўжывання;
- сістэмнасць;
- наяўнасць дэфініцыі;
- дакладнасць, імкненне да адназначнасці [7, с. 83].

Сістэма тэрмінаў у школьных падручніках усведамляецца як лексічнае ядро вучэбных тэкстаў, база для фарміравання аналітычных, аналітыка-прадуктыўных і прадуктыўных уменняў вучняў. Улічваючы, што наяўнасць азначэння разглядаецца ў якасці абавязковай прыметы навуковага паняцця, мэтазгодна прааналізаваць асноўныя разнавіднасці азначэнняў у школьных падручніках як вядучыя фрагменты вучэбнага метатэксту. Так, агульны характар азначэнняў у школьных падручніках па беларускай мове для X—XI класаў выглядае наступным чынам: 63 % складаюць рода-відавныя, 26 % — кантэкстуальныя, 11 % — пералічальныя азначэнні.

Як бачым, у вучэбных тэкстах школьных падручнікаў пераважаюць **рода-відавныя** азначэнні. Гэта невыпадкова: логіка-лінгвістычная традыцыя, якая рэалізуецца праз выяўленне суадносін агульнага і прыватнага, цэлага і яго часткі, дазваляе акрэсліваць сутнасць і прыметы навуковых паняццяў. Адпаведна мадэль падобных азначэнняў змяшчае абавязковыя тэкставыя кампаненты — родавыя і відавыя. Пры гэтым «у рода-відавныя азначэннях заўсёды вылучаецца родавае паняцце (паняцце, якое з’яўляецца родавым для таго, якое азначаецца) і яго відавая прымета, якая дазваляе выдзеліць адпаведнае відавое паняцце і аб’явіць яго значэннем азначаемага тэрміна» [7, с. 37]. Засваенне рода-відавнай структуры адзінкі прывучае да асэнсавання абагульненага паняцця і адметных адзнак пры фармулёўцы лінгвістычных азначэнняў і з’яўляецца тыповым для сучасных школьных падручнікаў. Напрыклад: «*Стылістыка — раздзел мовазнаўства, у якім вывучаюцца функцыянальныя стылі маўлення і асаблівасці ўжывання ў іх моўных сродкаў*» [2, с. 41]. «*Гук — найменшая (непадзельная) адзінка вуснага маўлення, якая ўспрымаецца на слых*» [2, с. 80].

Кантэкстуальныя азначэнні не ўпісваюцца ў межы класічнай структуры азначэння, паколькі хутчэй нагадваюць тэрміны-апісанні. Такія адзінкі «не адпавядаюць патрабаванням уніфікаванай сістэмы,

якая прадугледжвае стандартызацыю не толькі тэрмінаў, але і іх азначэнняў» [4, с. 197]. Раскрыццё зместу паняцця, яго асноўных адзнак замяняецца звесткамі апісальнага, тлумачальнага плана. «Нястрогі», дыфузны характар падобных азначэнняў пазбаўляе іх аднастайнага, тыповага афармлення і спрыяе дэталёваму раскрыццю тэрміна замест яго дакладнага вызначэння. Наяўнасць кантэкстуальных азначэнняў у школьным падручніку па мове абумоўлена дыдактычнымі задачамі — арыентаванасцю на адрасата, імкненнем спрасціць агульнапрыняты варыянт адзінкі, зрабіць яго зразумелым і даступным для ўспрымання вучняў, напрыклад: «*Пісьмовае маўленне ўспрымаецца зрокава. У параўнанні з вуснай формай, гэта больш позняя форма маўлення, якая дазваляе фіксаваць з дапамогай графічных знакаў вынікі навуковай, эканамічнай, культурнай і іншай дзейнасці чалавека*» [2, с. 9].

Пералічальныя азначэнні, пазбаўленыя рода-відавой іерархіі, уяўляюць сабой асобны нешматлікі тып. У такіх адзінках замест прымет паняцця пералічваюцца яго разнавіднасці: «*Службовыя словы — гэта прыназоўнікі, злучнікі, часціцы*» [2, с. 27]. «*Да марфем адносяцца карань, прыстаўка, суфікс, канчатак, постфікс, злучальныя галосныя ў складаных словах (іх называюць афіксамі)*» [2, с. 109].

У школьных падручніках па беларускай мове для старэйшых класаў азначэнне паняцця, яго спецыфічныя адзнакі (сістэмнасць, рода-відавья адносіны) разглядаюцца эпізадычна пры вывучэнні навуковага стылю як функцыянальнай разнавіднасці маўлення. З гэтай прычыны абавязковым элементам тэрміналагічнай працы на першасным этапе выступае засваенне правіл азначэння навуковых паняццяў. Яны могуць быць прапанаваныя як матэрыял для азнаямлення наступным чынам:

1. «Паняцце акрэсліваецца праз найбліжэйшы род і відавую прымету.
2. Відавой адзнакай павінна выступаць прымета або група прымет, уласцівых толькі дадзенаму паняццю. Гэтыя прыметы павінны адсутнічаць

у іншых паняццях, што адносяцца да таго ж роду.

3. Азначанае паняцце не павінна акрэслівацца пры дапамозе такога паняцця, якое само становіцца зразумелым толькі шляхам азначэння іншага.
4. Азначэнне не павінна быць адмоўным. Мэта азначэння заключаецца ў тым, каб пералічыць у сцвярдзальнай форме яго істотныя прыметы. Адмоўнае азначэнне не раскрывае сутнасных прымет прадмета.
5. Азначэнне не павінна быць лагічна супярэчлівым. Азначэнне павінна быць зразумелым, дакладным, не павінна ўтрымліваць двухсэнсоўнасці. Невыразнасць у азначэнні вядзе да скажонага ўяўлення аб змесце азначанага паняцця» [5, с. 467—468].

Прапанаваны тэрэтычны «тэрміналагічны мінімум» выступае асновай для фарміравання ўмення «чытаць» і аналізаваць структуру лінгвістычнага азначэння. У выніку засвойваецца мадэль, паводле якой будуюцца азначэнне паняцця. У адваротным выпадку рэальная карціна сённяшняй школьнай практыкі будзе заставацца тыповай: «Горш за ўсё справа з засваеннем вучнямі найважнейшых тэрэтычных палажэнняў, пададзеных у падручніках у форме правіл і азначэнняў. Звычайна гэты матэрыял вучні завучваюць на памяць і ў даслоўнай форме ўзнаўляюць яго ў сваіх адказах. Нярэдка фіксуецца неразуменне школьнікамі таго зместу, што перадаецца імі літаральна» [6, с. 29].

Пасля тэрэтычнага «тэрміналагічнага мінімуму» з мэтай развіцця моўнай кампетэнцыі прапануваецца сістэма працы, якая прадугледжвае выкананне *рэцэптыўных* практыкаванняў, што фарміруюць навыкі ўспрымання і разумення тэрмінаў:

- *выберыце* з прапанаванага спісу тэрміны, што адносяцца да раздзела (тэмы);
- *знайдзіце* ў тэксце тэрмін, які абазначае паняцце;
- *судзіце* тэрмін з прыметнікамі і дзеясловамі;

- *растлумачце* значэнне, розніцу паміж тэрмінамі ...;
- *устаўце* прапушчаныя літары ў тэрміналагічных словазлучэннях ...;
- *запоўніце* тэрміналагічную крыжаванку ...;
- *выпраўце* памылкі ў прыведзеных азначэннях ...;
- *згрупуйце* тэрміны на аснове наступных крытэрыяў ...;
- *раскрыйце* сутнасць наступных тэрмінаў ...;
- *прачытайце* азначэнні і абагульніце інфармацыю ў схемах;
- *вызначце* тэрміналагічнае значэнне агульналітаратурнага слова;
- *параўнайце* беларускамоўнае, рускамоўнае і англамоўнае (нямецкамоўнае ці інш.) тлумачэнне зместу тэрміна і абгрунтуйце розніцу ў азначэннях адзінкі;
- *падбярыце* адпаведны тэрмін да наступных вытлумачэнняў ...

Прыкладамі рэцэптыўных практыкаванняў выступаюць наступныя:

- **Устаўце замест кропак тэрмін-назву адпаведнага стылю:**

- а) ... — гэта стыль дзяржаўных дакументаў, указаў, дагавораў, законаў і кодэксаў;
- б) ... стыль характарызуецца аб'ектыўнасцю, лаканічнасцю выкладу, інфармацыйнай насычанасцю, ужываннем тэрміналогіі;
- в) галоўнае адрозненне стылю... ад іншых у тым, што яго моўныя сродкі разлічаны не толькі на паведамленне, перадачу пэўнай інфармацыі, але і на эмацыянальнае ўздзеянне;
- г) асноўная асаблівасць ... стылю — гэта адзінства камунікатыўнай і эстэтычнай функцыі;
- д) у ... стылі вялікую ролю адыгрываюць жэсты, міміка, поза, інтанацыя.

- **Прааналізуйце прапанаваныя азначэнні паняццяў. Калі трэба, дапоўніце або выправіце азначэнне. Пракаменціруйце свае дзеянні.**

1. *Аглушэнне звонкіх* — фанетычная з'ява, у выніку якой чаргуюцца звонкія і глухія зычныя.

2. *Фанетычная транскрыпцыя* — гэта калі вусная мова дакладна, з усімі асаблівасцямі вымаўлення перадаецца на пісьме.
3. *Графіка* вывучае пісьмовыя знакі, а таксама суадносіны паміж гукамі і літарамі.
4. *Марфалогія* — раздзел, у якім вывучаюцца часціны мовы, іх граматычныя формы, значэнні і катэгорыі.
5. *Дзейнік* — член сказа, які абазначае прадмет думкі або суб'ект дзеяння.
 - **Прачытайце азначэнні лінгвістычных паняццяў. Знайдзіце родавую і відавыя прыметы. Вызначце, у чым падабенства і адрозненне ў прапанаваных азначэннях:**

1. *Устаўнымі называюцца канструкцыі, якія граматычна не звязаны з членамі сказа, якія выражаюць дадатковыя паведамленні, заўвагі, удакладненні, тлумачэнні да папярэдняга слова, словазлучэння або ўсяго сказа.*
2. *Зваротак* — гэтыя словы ці спалучэнне слоў, што называюць асобу або прадмет, да якіх звяртаюцца з маўленнем.
3. *Сінтаксічная адзінка, якая аформлена сэнсавы, граматычна, інтанацыйна, у якой выражаецца пэўная думка, называецца сказам.*
4. *Графіка як раздзел мовазнаўства вывучае пісьмовыя знакі, а таксама суадносіны паміж гукамі і літарамі.*
5. *Лексіка ўяўляе сабой сукупнасць слоў мовы, яе слоўнікавы запас.*

Рацыянальнымі ў сістэме тэрміналагічнай працы выступаюць заданні з такім званым *негатыўным матэрыялам* на выяўленне лагічных і зместавых памылак. Дапушчаныя памылкі, недакладнасці выяўляюцца і аналізуюцца. Напрыклад:

- а) азначэнне фармулюецца праз невядомы тэрмін, які раней не быў задзейнічаны ў вучэбных тэкстах (*слуханне і чытанне* — рэцэптыўныя віды маўленчай дзейнасці, якія служаць для прыняцця інфармацыі);
- б) памылкі таўталогіі. У такіх выпадках тэрмін (яго кампанент) дублюецца або азначэнне грунтуецца на раскрыцці ўнутранай формы адзінкі

(энцыклапедычныя слоўнікі — гэта такія слоўнікі ... ; аднакаранёвыя словы — група слоў з адным і тым жа каранем; тапонімы — словы, якія называюць географічныя назвы; лексічнае значэнне — сэнсавае значэнне слова і інш.);

- в) пропуск родавага кампанента. Азначэнне праз найбліжэйшы род — першае і неабходнае лагічнае патрабаванне пры вызначэнні тэрміна. Пад найбліжэйшым родам разумеецца больш шырокі клас прадметаў, у які ўваходзіць тэрмін. Уменне знайсці найбліжэйшы род з’яўляецца істотным для азначэння паняцця, паколькі сведчыць пра веданне/няведанне месца адзінкі ў адпаведнай тэрміналагічнай сістэме. Распаўсюджанасць гэтай памылкі дэманструюць і вучэбныя тэксты падручнікаў для старэйшых класаў (*націск — выдзяленне голасам аднаго са складоў у слове*) (адсутнічае родавае паняцце *фанетычная з’ява*). Тэрміны *амафоны, амаформы, амаграфы* тлумачацца без родавага кампанента *разнавіднасць амонімаў*).

Падобныя заданні развіваюць навыкі ўжывання тэрмінаў у маўленчых узорах, аўтаматызуюць вучэбныя аперацыі з тэрмінамі. Яны накіраваны на трансфармацыю, падстаноўку і прагназаванне тэрміналагічных тэкстаў, прадудыраванне кампазіцыйных фрагментаў уласных тэкстаў. Прыклады падобных заданняў:

• **Дапоўніце прапанаваныя азначэнні так, каб іх можна было адрозніць. Што дапамагло вам дакладна сфармуляваць азначэнне:**

- а) *дзеінік* — гэта член сказа ...
выказнік — гэта член сказа ...
- б) *прыстаўка* — значымая частка слова ...
суфікс — значымая частка слова ...
- в) *апавадальным называецца сказ* ...
пабуджальным называецца сказ ...

• **Знайдзіце памылкі ў наступных азначэннях. Прапануйце правільны варыянт:**
дзеяслоў — гэта часціна маўлення ...
Прыстаўка — яна стаіць перад каранем ...
Сінтаксіс — гэта навука пра мову ...
На-

зоўнік — гэта частка мовы, якая абазначае прадмет ...

• **Параўнайце прапанаваныя маўленчыя мадэлі. Якія з іх могуць выкарыстоўвацца ў структуры азначэння?**

Што з’яўляецца чым ... Дзеяслоў з’яўляецца часцінай мовы.

Што з’яўляецца адным з ... Дзеяслоў з’яўляецца адной з часцін мовы.

Што — гэта што ... Дзеяслоў — гэта часціна мовы, якая ...

Чым называецца што ... Дзеясловам называецца часціна мовы, якая ...

Што называецца чым ... Часціна мовы, якая ..., называецца дзеясловам.

• **Выкарыстайце рода-відавья, пералічальныя або кантэкстуальныя азначэнні і растлумачце вядомымі вам спосабамі наступныя тэрміны:** *дапасаванае азначэнне, тэкст, марфема, прыставачна-суфіксальны спосаб словаўтварэння, займеннік, амонім, гук, лінгвістыка, аснова слова, арфаграфія, фанетычны прынцып правапісу, чытанне (як від маўленчай дзейнасці), складаназалежны сказ.*

• **Пабудуйце азначэнне паняцця на аснове наступных прымет:** 1) *выказнік з’яўляецца галоўным членам двухсастаўнага сказа;* 2) *выказнік граматычна залежыць ад дзейніка;* 3) *выказнік абазначае дзеянне або прымету, уласцівыя дзейніку;* 4) *выказнік адказвае на пытанні: што гаворыцца аб прадмеце маўлення? Што робіць прадмет? Які ён? Што такое прадмет?;* 5) *у ролі выказніка, як правіла, выступае дзеяслоў, выказнік можа быць выражаны назоўнікам, прыметнікам, лічэбнікам і іншымі часцінамі мовы.*

• **Узнавіце вучэбны тэкст па ключавых тэрмінах:** *літаратурная норма, нарматыўнасць літаратурнай мовы, зафіксаванасць у даведніках, асаблівасці літаратурнай мовы, моўныя ўзроўні, цэласнасць мовы, адзінства мовы, гістарычны характар літаратурнай мовы, адхіленне ад нормы, варыянтнасць нормы, раўнацэнныя варыянты, частотныя варыянты.*

• **Прачытайце тэкст. Выдзеліце ў ім агульнанавуковыя і вузкасפעцыяльныя тэрміны. Параўнайце іх колькасныя суадносіны і зрабіце вывад аб частотнасці**

ўжывання агульнанавуковых і вузкаспецыяльных тэрмінаў.

• **Параўнайце моўныя асаблівасці навуковага і навукова-папулярнага тэксту з пункту погляду:**

- а) спецыфікі выкарыстання ў іх агульнанавуковых і спецыяльных тэрмінаў;
- б) пераважнага ўжывання лексікі з абстрактным або канкрэтным значэннем;
- в) частотнасці выкарыстання дзеяслоўных формаў 1-ай і 2-ой асобы, асаблівасці іх ужывання;
- г) выкарыстання асабовых займеннікаў;
- д) праяўлення пазіцыі аўтара (ужыванне эмацыянальна-ацэначнай лексікі, зваротаў да чытача, выкарыстанне клічных сказаў, рытарычных пытанняў);
- е) выкарыстання выразных сродкаў (гутарковая, нейтральная лексіка, тропы, фігуры маўлення).

• **Прачытайце тэкст(ы). Складзіце азначэнні паняццяў, вынесеныя у назву тэксту. Параўнайце ўласнае азначэнне з тым, якое прыведзена ў слоўніку.**

• **На аснове даведнікаў (тлумачальныя, тэрміналагічныя слоўнікі, слоўнікі запазычаных слоў) удакладніце змест наступных тэрмінаў, якія адносяцца да розных навук. Складзіце сказы з тэрмінамі, што ўжываюцца ў лінгвістычнай навуцы:**

- *функцыя* (матэматыка, фізіялогія, лінгвістыка);
- *структура* (лінгвістыка, хімія, геалогія);
- *кампрэсія* (механіка, бібліятэказнаўства, лінгвістыка);
- *культура* (культуралогія, біялогія, лінгвістыка);
- *асіміляцыя* (этнаграфія, лінгвістыка, біялогія);
- *марфалогія* (біялогія, геалогія, лінгвістыка).

• **Акрэсліце змест тэрмінаў, якія ўжываюцца ў камп'ютарнай галіне. Якія з прыведзеных слоў выкарыстоўваюцца ў іншых галінах навукі і тэхнікі? У якой ступені супадаюць або пераклікаюцца гэтыя значэнні?**

Адміністратар, адрас, аналіз, анімацыя, аргумент, аптымізацыя, архіў, блок, буфер, вірус, графіка, дыягностыка, дакумент, імпорт, індикатар, клон, код, каманда, меню, пакет, памяць, параграф, перазагрузка, пра-такол, сістэма, тэст.

• Складзіце **калектыўную памятку**, якая б утрымлівала патрабаванні да азначэнняў (у змест памятки ўваходзяць рэкамендацыйная і антырэкамендацыйная часткі):

1. **Азначэнне лінгвістычнага тэрміна павінна быць**

- *поўнае*, г. зн. уключаць неабходны мінімум прымет, якія дазваляюць адмежаваць дадзены тэрмін ад іншых, падобных, сумежных з ім;
- *лагічнае*, пабудаванае паводле родавідавай прыметы праз суаднясенне з найбліжэйшым родам;
- *зразумелае*, якое ўключае толькі вядомыя тэрміны;
- *лаканічнае*, даступнае для запамінавання і далейшага ўзнаўлення;
- *аднатыпнае* паводле структуры ў межах аднаго раздзела (напрыклад, азначэнне навуковага, публіцыстычнага, мастацкага, афіцыйнага, гутарковага стыляў у раздзеле «Функцыянальная стылістыка»).

2. **У азначэннях не дапускаецца**

- замена азначэння вытлумачэннем-апісаннем;
- *пропуск* родавага кампанента;
- *таўталогія*, лексічнае дубліраванне аднакаранёвых слоў;
- *метафарычнае апісанне*;
- *лагічная і сінтаксічная невыразнасць*.

Метадычную каштоўнасць набываюць заданні тыпу *знайсці азначэнне ў тэксце падручніка*. Яны ўключаюць наступныя этапы працы: 1) устанавіць, у якім раздзеле падручніка можа прысутнічаць разгорнутае азначэнне; 2) адшукаць з дапамогай зместу падручніка правіла, дзе сустракаецца пэўны тэрмін; 3) знайсці ў прапанаваным азначэнні родавы і відавы кампаненты.

Цікавасць вучняў выклікаюць заданні на аналіз і складанне азначэнняў лінгвістычнага паняцця з далейшай сама-

ацэнкай зробленага. Апошняя можа ажыццяўляецца з улікам наступных крытэрыяў:

- правільна акрэслены родавы і відавы кампаненты, правільна вызначана, з'яўляюцца яны істотнымі/неістотнымі для дадзенага паняцця;
- правільна вылучаны родавы і відавы кампаненты, але вучань не змог растлумачыць, з'яўляюцца яны для дадзенага паняцця істотнымі/неістотнымі;
- правільна выдзелены родавы кампанент, але не ўстаноўлены відавыя прыметы. Вучань не змог растлумачыць, ці з'яўляюцца яны для дадзенага паняцця істотнымі/неістотнымі;
- не выдзелены родавы кампанент, не прыведзены відавыя прыметы паняцця, не вытлумачана, з'яўляюцца яны істотнымі/неістотнымі.

• **Прааналізуйце правільнасць прыведзеных азначэнняў.** Для гэтага вызначце, ці ўтрымлівае азначэнне: а) родавую прымету; б) відавыя прыметы; в) сутнасную інфармацыю, якая разгортвае змест адзінкі:

Суфікс — частка слова, якая знаходзіцца пасля кораня.

Назоўнік — слова, што абазначае прадмет.

Складаным называецца сказ, які складаецца з некалькіх частак.

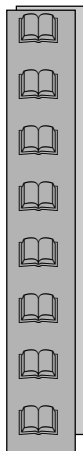
Словазлучэнне — два словы, аб'яднаныя падпарадкавальнай сувяззю.

Дапасаванне — сувязь, пры якой адно слова залежыць ад другога.

Стылістыка — раздзел, які вывучае стылі.

Такім чынам, сістэмная тэрміналагічная праца вырашае наступныя задачы:

- асэнсаванне, разуменне тэрміналогіі як спарадкаванай, арганізаванай сістэмы;
- фарміраванне свядомых адносін да тэрміналогіі як змestaвага ядра вучэбных тэкстаў;
- засваенне мадэлі, паводле якой будзецца класічнае азначэнне навуковага паняцця;
- веданне і прымяненне асноўных спосабаў разгортвання зместу тэрмінаў;
- асэнсаванне зместу і структуры тэрмінаў вучэбных тэкстаў як носьбітаў навуковай інфармацыі.



1. Валочка, Г. М. Прыярытэтныя задачы моўнай адукацыі (вучэбны прадмет «Беларуская мова» у сучасных умовах) / Г. М. Валочка // Педагогическая наука и образование. — 2017. — № 3. — С. 3—8.
2. Валочка, Г. М. Беларуская мова : вучэб. дапаможнік для 11 класа / Г. М. Валочка [і інш.]. — Мінск : НІА, 2016. — 256 с.
3. Гвишиани, Н. Б. Язык научного общения / Н. Б. Гвишиани. — М. : Изд-во ЛКИ, 2013. — 280 с.
4. Даниленко, В. П. Введение в эволюционную лингвистику / В. П. Даниленко. — СПб. : Алетейя, 2015. — 387 с.
5. Кондаков, Н. И. Логический словарь-справочник. / Н. И. Кондаков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Наука, 1975. — 720 с.
6. Протчанка, В. У. Актуальныя праблемы тэорыі і практыкі навучання беларускай мове / В. У. Протчанка. — Мінск : Нац. ін-т адукацыі, 2001. — 212 с.
7. Шелов, С. Д. Определение терминов и понятийная структура терминологии / С. Д. Шелов. — СПб. : Изд-во СПбУ, 2008. — 236 с.

Матэрыял паступіў у рэдакцыю 10.10.2018.

Адукацыйны праект «Ажыўшыя карціны» як сродак сацыяльнай інклюзіі

І. К. Русаковіч,

дацэнт кафедры карэкцыйна-развіваючых тэхналогій
Інстытута інклюзіўнай адукацыі

Беларускага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя Максіма Танка,
кандыдат педагагічных навук, дацэнт,

А. В. Кісялёва,

дацэнт кафедры педагогікі і псіхалогіі інклюзіўнай адукацыі
Інстытута інклюзіўнай адукацыі Беларускага дзяржаўнага

педагагічнага ўніверсітэта імя Максіма Танка,
кандыдат педагагічных навук, дацэнт

У сучаснай сацыякультурнай прасторы ажыццяўляецца пошук новых ідэй і тэхналогій у кантэксце развіцця сістэмы інклюзіўнай адукацыі. Як падкрэсліваюць айчынныя навукоўцы, магчымасць ажыццяўлення практык інклюзіўнай адукацыі, забеспячэнне адаптыўнасці адукацыйнага асяроддзя і якасці адукацыйнага працэсу дэтэрмінуюцца падрыхтоўкай педагога да працы ў новых прафесійных абставінах [6; 8]. У сувязі з гэтым у Інстытуце інклюзіўнай адукацыі падтрымліваецца і актыўна пашыраецца супрацоўніцтва з культурнымі і адукацыйнымі ўстановамі, арганізацыямі, на базе якіх ствараюцца спрыяльныя ўмовы для рэалізацыі інклюзіўных сацыяльна-адукацыйных праектаў актуальнай тэматыкі. Змест, працэс і вынік узаемадзеяння ў рамках праектнай дзейнасці становяцца прадметам вывучэння падчас навукова-даследчай работы кафедраў інстытута, разглядаюцца як эфектыўны інструмент для фарміравання прафесійных кампетэнцый будучых спецыялістаў у галіне карэкцыйнай педагогікі [6].

Адным з перспектыўных напрамкаў па гэтай праблеме з'яўляецца супрацоўніцтва з Нацыянальным мастацкім музеем

Рэспублікі Беларусь. Выяўленчае мастацтва, як вядома, выступае найважнейшым сродкам эстэтычнага выхавання, формай арганізацыі псіхічнага свету асобы на сацыяльнай аснове (В. М. Данілаў, А. В. Кісялёва, Н. І. Камаед, А. І. Маслава, А. В. Платонава і інш.). У кантэксце рэалізацыі ідэй сацыяльнай інклюзіі мастацтва разглядаецца як эфектыўны сродак уключэння асоб з асаблівасцямі псіхафізічнага развіцця ў прадуктыўнае і паўнаўдаснае жыццё грамадства, далучэння да культуры і развіцця ўменняў творча ўспрымаць рэчаіснасць, вобразна мысліць, уносіць элементы творчасці ва ўласную дзейнасць [3; 4; 5].

З 2016 года рэалізуецца сацыяльна-адукацыйны праект інклюзіўнай накіраванасці «Ажыўшыя карціны», які аб'яднаў супрацоўнікаў Нацыянальнага мастацкага музея Рэспублікі Беларусь (Н. М. Усава, Н. Л. Сяліцкая), дацэнтаў БДПУ (І. К. Русаковіч, А. В. Кісялёва), аспірантку і магістрантаў БДПУ (Ю. Сафонава, В. Хорсун, А. Цімошак), студэнтаў і выпускнікоў Інстытута інклюзіўнай адукацыі БДПУ (К. Чарніценка, А. Варановіч, А. Лаўрэнцік, К. Мехаўіч, Н. Драгун і інш.), прадстаўніка Грамадскага аб'яднання «Беларускае та-

варыства глухіх», перакладчыка жэставай мовы (І. П. Радзевіч), а таксама нячуючых студэнтаў і выпускнікоў Беларускай дзяржаўнай акадэміі мастацтваў (БДАМ) (А. Ігнаценка, А. Пакаціла, М. Бандарчук (Чакілёва) і іншых).

Мэтай дадзенага праекта з’яўляецца стварэнне для асоб з парушэннем слыху даступнага інфармацыйнага і культурна-адукацыйнага асяроддзя ў Нацыянальным мастацкім музеі Рэспублікі Беларусь [6, с. 53]. Рэалізацыя вызначанай мэты прадугледжвае распрацоўку сцэнарыя і тэхналогіі прэзентацыі відэагіда для нячуючых наведвальнікаў музея (на спецыяльных планшэтах забяспечваецца відэасуправаджэнне экскурсіі з мастацкім перакладам на мову жэстаў і субцітраваннем апавяданняў аб выставачных экспанатах).

Ідэя праекта «Ажыўшыя карціны» адлюстравана ў яго назве: для людзей з парушэннем слыху становіцца даступным разуменне твораў сусветнага мастацтва (гісторыі іх стварэння, задумы аўтараў, мастацкіх тэхнічных дэталей, сацыякультурнага кантэксту і інш.).

З першых крокаў рэалізацыі праекта яго ўдзельнікі кіраваліся дэкларуемым у «Канвенцыі ААН аб правах інвалідаў» палажэннем «Нічога для нас без нас!». Таму на этапе адбору твораў выяўленчага мастацтва, якія першымі будуць прадстаўлены для мастацкага ўспрымання «асаблівых» наведвальнікаў, меркаванне саміх супрацоўнікаў музея (ацэньваючых экспанаты з пункту гледжання іх гістарычнай і культурнай каштоўнасці) узгаднілася з поглядамі мастакоў з парушэннем слыху, якія навучаюцца ў БДАМ, аргументуючы свой выбар з улікам псіхалогіі і інтарэсаў нячуючых людзей. У сітуацыі выбару твораў, жанраў жывапісу або экспазіцыі ўдзельнікі з парушэннем слыху спыняліся на тым творы, які, на іх погляд, будзе больш прывабным — прыцягвае погляд, выклікае цікавасць нячуючых, таму што ўспрыманне навакольнага свету ў іх адрозніваецца ад чуючых.

Такім чынам, у працэсе абмеркавання ўдзельнікамі праекта былі выбраны творы для пілотнага эксперыменту з шасці

экспазіцый Нацыянальнага мастацкага музея: творы жывапісу І. К. Айвазоўскага «Бура», В. М. Васняцова «Тры царэўны падземнага царства», В. В. Волкава «Мінск. 3 ліпеня 1944 г.», М. В. Данцыга «Мой горад старажытны, малады», А. Задорына «Падарожнік», Г. Р. Лішэўскай «Партрэт Міхала Казіміра Агінскага», В. В. Пукірава «Няроўны шлюб», М. А. Савіцкага «Партызанская мадонна (Мінская)», Г. І. Семірадскага «Давер Аляксандра Македонскага да лекара Піліпа», Г. С. Скрыпнічэнкі «Сёння свята», І. І. Шышкіна «У заповедным дубовым гаі Пятра Вялікага (у Сестрарэчку)», «Партрэт рускай імператрыцы Кацярыны» (невядомы мастак); скульптура А. Л. Обера «Баба Яга», творы дэкаратыўна-прыкладнага мастацтва «Царскія вароты» (дрэва, разьба), святочнае чырвона-бела-залацістае японскае кіmano і інш. Дадзеныя творы адлюстроўваюць старажытнабеларускае мастацтва, мастацтва Заходняй Еўропы XVIII стагоддзя, мастацтва Расіі і Беларусі XIX стагоддзя, дэкаратыўна-прыкладнае мастацтва Японіі XX стагоддзя, мастацтва Беларусі XX стагоддзя (першапачаткова было абрана 25 твораў).

Далей удзельнікі праекта ўключыліся ў вялікую і цікавую навукова-даследчую і навукова-метадычную працу, якая прадугледжвала:

- збор і аналіз інфармацыі аб выбраных творах мастацтва;
- адаптацыю і структураванне атрыманай інфармацыі ў адзіным стылі з улікам псіхалагічных асаблівасцяў успрымання і перапрацоўкі інфармацыі ва ўмовах слыхавой дэпрывацыі;
- стварэнне тэкстаў для планшэтнай экскурсіі;
- лінгвістычны аналіз тэкстаў з пазіцыі пісьмённага і эмацыйна-выразнага сурдапераклада і распрацоўку сцэнарыяў іх прэзентацыі на жэставай мове;
- падбор і падрыхтоўку мадэляў для відэагіда;
- здымку, мантаж і субцітраванне атрыманых відэаматэрыялаў, іх тэхнічную апрацоўку.

Напрамкі праектнай дзейнасці паслядоўна рэалізоўваліся на падрыхтоўчым, пошукава-даследчым, трансляцыйна-афарміцельскім і заключным этапах [1]. Усе пасяджэнні творчай групы абавязкова праводзіліся ў фармаце інклюзіўнай практыкі зносін і калегіяльнага прыняцця рашэнняў, абмеркавання ўсіх этапаў распрацоўкі і шляхоў рэалізацыі праектнай дзейнасці з улікам меркаванняў нячуючых і чуючых удзельнікаў. У ходзе праектнай дзейнасці пашыралася колькасць жадаючых прыняць удзел у праекце і зацікаўленых у распрацоўцы і атрыманні канчатковага прадукту.

Стала зразумела, наколькі працаёмкі і працяглы сам працэс увасаблення ідэі «мастацтва ў інклюзіі і інклюзія ў мастацтве» для людзей з парушэннем слыху. У сувязі з гэтым на першай прэзентацыі вынікаў праектнай дзейнасці было вырашана падрыхтаваць і прадставіць для планшэтнай відэаэкскурсіі 15 «ажыўшых» твораў мастацтва замест зацверджаных раней 25.

Па выніках рэалізацыі пошукава-даследчага этапу праекта да адабраных твораў былі распрацаваныя адаптаваныя тэксты і тэхналогія іх прэзентацыі на жэставай мове. Вызначана адзіная структура апавядання аб мастацкіх творах у жанры «каментаванага паказу»: інфармацыя пра аўтара, напрамак жывапісу, ідэя і гісторыя стварэння карціны, яе тэхнічнае выкананне і культурная каштоўнасць.

Тэксты аб творах выяўленчага мастацтва спачатку адаптаваліся сурдапедагогамі для аптымізацыі ўспрымання і разумення асобамі з парушэннем слыху. Праца вялася пад навуковым кіраўніцтвам дацэнта кафедры педагогікі і псіхалогіі інклюзіўнай адукацыі інстытута А. В. Кісялёвай. Пры адаптацыі тэкстаў замяняліся сінонімамі словы, патэнцыяльна складаныя для ўспрымання і асэнсавання нячуючых; ажыццяўлялася перастаноўка слоў у сказе (на першае месца выносілася больш значнае слова ў пэўным адрэзку тэксту); у некаторых выпадках устаўляліся тлумачальныя словы, словазлучэнні і сказы; замест займенні-

каў ужываліся назвы канкрэтных дзеючых асоб і прадметаў; па магчымасці выключаліся дзеепрыслоўныя і дзеепрыметнікавыя звароты (сказ перафармуляваўся з улікам яго далейшага перакладу на мову жэстаў).

Потым адаптаваныя тэксты для кожнага твора выяўленчага мастацтва прайшлі далейшую апрацоўку: праводзіліся слоўнікавая работа і моўны аналіз з улікам лінгвістычных асаблівасцей мовы жэстаў.

Удзельнікамі праекта быў прааналізаваны вялікі аб'ём спецыяльнай тэрміналогіі ў галіне мастацтва, гісторыі і культуры (жывапіс, графіка, скульптура, барока, сюррэалізм, лесіроўка і інш.), вызначаны адаптаваныя варыянты азначэнняў («што гэта?», «як можна сказаць па-іншаму?»), падабраны простыя і складаныя аналогіі, параўнанні, метафары, аналагі і спосабы іх пазначэнняў у жэставай прэзентацыі [7]. Гэтая праца вялася пад навуковым кіраўніцтвам дацэнта кафедры карэкцыйна-развіваючых тэхналогій інстытута І. К. Русаковіч.

У межах мастацтва ў інклюзіі людзей са слыхавой дэпрывацыяй вельмі важна зрабіць даступнай інфармацыю і камунікацыю, прафесійна суаднесці ўсе віды маўлення ў заяўленым фармаце прэзентацыі экскурсіі. У дадзеным накірунку навукова-даследчай працы ўдзельнікі эксперыментальнага праекта абапіраліся на аўтарытэтнае меркаванне прафесара Г. Л. Зайцавай: мастацкі пераклад на мову жэстаў павінен адпавядаць шэрагу патрабаванняў: не з'яўляцца «калькай» (варыянтам калькіруючай жэставай мовы), быць лінгвістычна дасканалым, эстэтычна прывабным і эмацыянальна выразным, зразумелым і займальным для нячуючых карыстальнікаў [2].

Наглядна-маўленчае забеспячэнне экскурсійнай праграмы для наведвальнікаў з парушэннем слыху, як паказалі вынікі праектнай дзейнасці, неабходна старанна распрацоўваць з пункту гледжання асаблівасцяў славесна-жэставага двухмоўя. У гэтым спецыфіка прадукту, які ствараецца ў рамках праекта «Ажыўшыя карці-

ны»: перад слабачуючымі і нячуючымі наведвальнікамі музея «адчыняюцца» і становяцца зразумелымі ўсе каналы інфармацыі (візуальны, славесны, жэстававы).

Вынікі назірання за працэсам лінгвістычнага аналізу тэкстаў чуючымі і нячуючымі ўдзельнікамі з'яўляюцца пацвярджэннем таго, што метадычна і лінгвістычна дакладнае камбінаванне ўсіх відаў маўлення нясе вялікі карэкцыйны патэнцыял і псіхалагічны сэнс для маўленчага развіцця людзей з парушэннем слыху, узаемаўзбагачэння розных формаў камунікацыі з навакольным светам. У гэтым пераканаліся і будучыя сурдапедагогі — студэнты розных курсаў, якія навучаюцца на дзённы і завочны адрэзаны Інстытута інклюзіўнай адукацыі БДПУ. Варта адзначыць, што эксперыментальны матэрыял праекта паспяхова ўведзены ў навучальны працэс падрыхтоўкі педагогічных кадраў; ён разглядаецца выкладчыкамі інстытута як эфектыўны рэсурс развіцця прафесійна-значных якасцяў і ўменняў будучых практыкаў інклюзіўнай адукацыі.

Самым працяглым і складаным у арганізацыйна-метадычным аспекце стаў працэс стварэння відэасуправаджэння распрацаваных экскурсійных матэрыялаў.

Найбольш прасты шлях стварэння відэагіда на жэставай мове — запрашэнне на здымкі сурдаперакладчыка. Аднак гэта не адказвае задачам распаўсюджвання ідэй сацыяльнай інклюзіі і ўзбагачэння міжкультурнай камунікацыі макрасуполкі чуючых і мікрасуполкі нячуючых. Акрамя таго, у існуючай традыцыйнай сістэме дапамогі толькі перакладчыкі жэставай мовы, як правіла, з'яўляюцца праваднікамі і суправаджаюць асоб з парушэннем слыху ў сацыякультурным асяроддзі. Кіраўнікам і ўдзельнікам праекта хацелася пераадолець стэрэатыпы і прыцягнуць саміх нячуючых у якасці мадэляў, аператараў, рэжысёраў траекторыі свайго пазнавальнага развіцця — як уваабленне думкі і матэрыялізацыя экзістэнцыяльных ідэй — быць суб'ектам

свайёй жыццядзейнасці, «кавалём свайго шчасця». Таму ў якасці мадэляў для відэаздымкі спрабаваліся ў асноўным нячуючыя ўдзельнікі. Па выніках рэалізацыі дадзенага этапу праекта 15 мастацкіх твораў прэзентуюць на планшэтнай экскурсіі 8 падрыхтаваных нячуючых і 2 відэагіды без парушэння слыху.

У працэсе работы творчай групы апрабаваны розныя спосабы арганізацыі відэаздымкі экскурсаводаў, выяўлены пераважаючыя вырыянты прад'яўлення на камеру матэрыялу для жэставай прэзентацыі (пакрокавы і сінхронны пераклады тэксту), а таксама адпрацаваны розны характар узаемадзеяння ў трыядах і выяўлены перавагі кожнага варыянту: чуючы экскурсавод — чуючы суфлёр — чуючы аператар; нячуючы экскурсавод — чуючы суфлёр — чуючы аператар; нячуючы экскурсавод — нячуючы суфлёр — нячуючы аператар.

Высветлілася, што гатовы троххвілінны відэаролік аб адным творы мастацтва, у якім раскрыта тэма і каратка прадстаўлены матэрыял па прынятым плане, павінен уключаць пераклад тэксту не больш за адзін ліст фармату А4, надрукаванага 14-ым кеглем. Калі ў відэаролік манціраваць дадатковыя элементы (напрыклад, фатаграфію мастака), то аб'ём для перакладу павінен быць яшчэ меншым.

Вялікая ўвага ў аналізе пілотнай экскурсіі была нададзена распрацоўцы спосабаў запамінання тэкстаў, а далей — якасці і выразнасці пераказу. На першапачатковым этапе здымак (відэазапіс) аднаго роліка з улікам папярэдняй падрыхтоўкі мадэляў займаў ад трох да сямі гадзін. Па меры таго, як удасканалывалася тэхніка паказу, удзельнікамі распрацоўваліся і ўжываліся найбольш эфектыўныя для кожнай катэгорыі асоб рацыянальныя прыёмы запамінання, адпрацоўваліся навыкі калектыўнага ўзаемадзеяння, час відэаздымкаў зменшыўся да сарака хвілін або адной гадзіны для кожнага мастацкага твора. Пры гэтым на працягласць працы ўплывалі і індывідуальныя характарыстыкі ўдзельнікаў (камунікабельнасць, упадабаны стыль кагнітыўнай

дзеінасці, артыстычныя здольнасці, стаўленне да праекту, усведамленне адказнасці, боязь камеры і публічнасці).

Як паказалі папярэднія вынікі, нячуючым удзельнікам складаней выступаць у якасці відэагідаў для здымак: самастойна ажыццявіць пісьмённы, выразны славесна-жэставы пераклад, запомніць вялікі аб'ём славеснай інфармацыі. Таму з імі мэтазгодней здымаць падрыхтаваны і прааналізаваны моўны матэрыял па абзацах, а потым яго манціраваць. Разам з тым, нячуючыя ўдзельнікі з'яўляюцца больш крэатыўнымі і эмацыянальна выразнымі ў падборы мастацкіх сродкаў мовы жэстаў для перадачы ўсіх адценняў і сэнсаў патрэбнай інфармацыі. Ідэй асоб з парушэннем слыху па жэставай прэзентацыі абавязкова рэалізуюваліся ў аўтарскім і партнёрскім выкананні (нячуючымі і чуючымі ўдзельнікамі). Асобы без парушэння слыху адчувалі цяжкасці ў перадачы інфармацыі «не калькай», а сродкамі мовы жэстаў з улікам яе візуальна-прасторавай мадальнасці.

Усе ўдзельнікі праекта адзначылі для сябе вялікую каштоўнасць праведзенай слоўнікавай работы над сэнсам і зместам інфармацыі аб мастацкіх творах, работы па развіцці маўленчай і пазнавальнай дзейнасці. Студэнты Інстытута інклюзіўнай адукацыі мелі магчымасць пераканацца, а супрацоўнікі музея — «адкрыць» для сябе ў даступнай форме і зразумець асаблівасці псіхалогіі ўспрымання, мыслення, авалодання мовай і зносінамі ва ўмовах слыхавой дэпрывацыі. Відавочная значнасць удзелу ў праекце для кожнага ў асобасным развіцці: узбагачэнні агульнага ўзроўню культуры, кругагляду, навыкаў камунікацыі, мовы (як славеснай, так і жэставай).

На кожным этапе рэалізацыі праекта яго ўдзельнікі эксперыментальным шляхам распрацоўваюць і ўкараняюць аптымальныя формы супрацоўніцтва, варыян-

ты прадуктыўнага ўзаемадзеяння чуючых і нячуючых людзей, іх уключэння ў рознастайныя напрамкі праектнай дзейнасці: распрацоўку адаптаваных тэкстаў, пошук варыянтаў іх мастацкага сурдаперакладу (відэасуправаджэння), тэхналогіі прэзентацыі візуальнага і маўленчага матэрыялаў, субцітраванне на планшэтах і — у перспектыве — у інтэрнэт-рэсурсах, дызайне і рэкламе створанай прадукцыі як папулярнага ідэй сацыяльнай інклюзіі і раўнапраўнага партнёрства ў культурным і адукацыйным жыцці грамадства ўсіх яго прадстаўнікоў.

У межах сацыяльнай інклюзіі асобы з парушэннем слыху нароўні з чуючымі могуць карыстацца створанымі даступнымі рэсурсамі па азнаямленні з рознымі відамі, жанрамі і асаблівасцямі сусветнага і айчыннага выяўленчага мастацтва, што забяспечыць развіццё іх мастацкага кругагляду і мастацка-вобразнага мыслення, эстэтычных патрэб і густу, эмацыяна-пачуццёвай сферы.

На наш погляд, праект «Ажыўшыя карціны» дазваляе ў поўнай меры рэалізаваць ідэю «інклюзія ў мастацтве — мас-

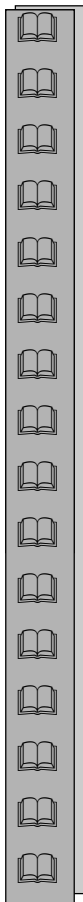
У межах сацыяльнай інклюзіі асобы з парушэннем слыху нароўні з чуючымі могуць карыстацца створанымі даступнымі рэсурсамі па азнаямленні з рознымі відамі, жанрамі і асаблівасцямі сусветнага і айчыннага выяўленчага мастацтва, што забяспечыць развіццё іх мастацкага кругагляду і мастацка-вобразнага мыслення, эстэтычных патрэб і густу, эмацыяна-пачуццёвай сферы.

тацтва ў інклюзіі». У працэсе сумеснай праектнай дзейнасці і асобы без парушэння слыху, і нячуючыя ўдзельнікі праекта набываюць і ўдасканальваюць неабходныя навыкі ўзаемадзеяння і камунікацыі. Магчымасць удзельнічаць у рэалізацыі дадзенага праекта стымулюе цікавасць усіх маючых дачыненне да праблем сацыялізацыі і інтэграцыі асоб з парушэннем слыху, актуалізуе міждысцыплінарныя сувязі сурдапедагагічнай тэорыі і

практыкі, садзейнічае фарміраванню прафесійных кампетэнцый у будучых спецыялістаў [6, с. 53—54]. І ў студэнтаў-сурдапедагогаў, і ў супрацоўнікаў і наведвальнікаў музея пашыраюцца ўяўленні аб магчымасцях асобасных і прафесійных дасягненняў людзей з парушэннем слыху, ствараецца каштоўна-сэнсавае поле зносін і работы з асобамі з асаблівасцямі псіхафізічнага развіцця як у сістэме адносін да ўласнай прафесійнай дзейнасці, так і ў сістэме агульначалавечых каштоўнасцяў у экзистэнцыяльным сэнсе.

Наступным новым крокам на шляху развіцця практыкі інклюзіўнай адукацыі

сталі падрыхтоўка і дэманстрацыя экспазіцыі карцін нячуючых мастакоў, ініцыяваная ўдзельнікамі праекта і падтрыманая кіраўніцтвам Нацыянальнага мастацкага музея Рэспублікі Беларусь. Прапаноўва маладым нячуючым мастакам (удзельнікам праекта) арганізаваць уласную выставу-экспазіцыю ўяўляецца важным працягам сацыяльна-значнай навукова-даследчай і навукова-метадычнай работы ў рамках праектнай дзейнасці. На адкрыцці першай у Беларусі выставы нячуючых маладых мастакоў адбылася прэзентацыя праекта «Ажыўшыя карціны» для шырокай грамадскасці.



1. *Бычков, А. В.* Метод проектов в современной школе / А. В. Бычков. — М. : Изд-во Моск. ун-та, 2000. — 47 с.
2. *Зайцева, Г. Л.* Словесно-жестовое двуязычие глухих / Г. Л. Зайцева // Дефектология. — 1992. — № 4. — С. 5—11.
3. *Комоед, Н. И.* Возможности изобразительного искусства в формировании творческих способностей у детей и юношества / Н. И. Комоед // Личность ребёнка : развитие творческих способностей и формирование культуры мира : материалы науч.-практ. конф., Респ. пионер. лагерь «Зубрёнок», 26—28 мая 1998 г. : в 2 ч. / Белорус. фонд соц. поддержки детей и подростков «Мы — детям» ; под ред. проф. В. Т. Кабуша. — Минск, 1998. — Ч. 1. — С. 114—118.
4. *Молакава, В.* Мастацтва тлумачыць на пальцах [Электронны ресурс] / В. Молакава // Культура. — 2018. — № 3 (1338). — Режим доступа : <http://kimpress.by/index.php?page=2&id=14884>. — Дата доступа : 14.02.2018.
5. Особые дети в музее : материалы науч.-практ. конф. 25—26 ноября 2003 года. — СПб. : Изд-во Государственного Эрмитажа, 2004. — 135 с.
6. *Русакович, И. К.* Социально-образовательный проект «Ожившие картины» как средство формирования профессиональной компетентности будущих сурдопедагогов / И. К. Русакович, А. В. Киселёва // Теория и методика профессионального образования : сб. науч. ст. : в 2 ч. — Минск : РИПО, 2017. — Вып. 4. — Ч. 2. — С. 50—58.
7. Словарь белорусского жестового языка на сайте проекта «Распространим жест» // Международный интернет-словарь жестовых языков Sign language dictionary — SPREADTHESIGN [Электронный ресурс]. — 2016. — Режим доступа : <https://www.spreadthesign.com/be/>. — Дата доступа : 30.04.2018.
8. *Хитрюк, В. В.* Подготовка педагога инклюзивного образования : содержание, формы, методы / В. В. Хитрюк // Специальное образование : традиции и инновации : материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 14—15 апреля 2016 г. : научное электронное издание локального распространения / Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка ; редкол. : С. Е. Гайдукевич [и др.]. — Минск : БГПУ, 2016. — CD-диск.

Матэрыял паступіў у рэдакцыю 16.07.2018.

ДА ВЕДАМА

АЎТАРАЎ

Да разгляду прымаюцца матэрыялы на беларускай ці рускай мовах аб'ёмам да 16 старонак (праз 1,5 інтэрвала).

Форма падачы – на паперы і, па магчымасці, на CD-дыску ці па электроннай пошце (E-mail: red.pednauka@gmail.com).

Пажадана, каб матэрыял быў ілюстраваны фотаздымкамі. Схемы, малюнкi, табліцы і інш., на якія робяцца спасылкі па тэксце, падаюцца на асобных аркушах.

Пры выкарыстанні малавядомых спецыяльных тэрмінаў іх неабходна расшыфраваць.

Спіс літаратуры даецца ў канцы артыкула, па тэксце ў квадратных дужках указваюцца парадкавы нумар і старонка крыніцы.

Неабходна ўказаць прозвішча, імя, імя па бацьку, месца працы (вучобы), займаемую пасаду, вучоную ступень, вучонае званне, хатні і службовы адрасы (з індэксам), кантактныя тэлефоны, пашпартныя даныя (з пазначэннем асабістага нумара), кароткія біяграфічныя звесткі.

Рукапісы не вяртаюцца.

РЭКЛАМАДАЎЦАЎ

Усе рэкламныя матэрыялы павінны адпавядаць заканадаўству Рэспублікі Беларусь аб рэкламе.

На рэкламуемую прадукцыю павінны быць сертыфікаты, а рэкламадаўца – мець ліцэнзію на дзейнасць, якая рэкламуецца.

Адказнасць за змест і дакладнасць рэкламы нясе рэкламадаўца.

ЧЫТАЧОЎ

Свае думкі, водгукі, пытанні, прапановы, меркаванні дасылайце ў рэдакцыю “**Весніка адукацыі**” на адрас:

вул. Караля, 16, 220004, г.Мінск

*Набыць часопіс
можна ў магазіне
“Адукацыя”:*

вул. Б.Хмяльніцкага, 3, г.Мінск

(тэл. 296-66-35)

*Падпісацца на “Веснік адукацыі”
можна з любога месяца
ва ўсіх аддзяленнях сувязі.*

Падпісныя індэксы:

00725 – індывідуальная падпіска,

007252 – для арганізацый.