
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

№ 2 2018

ISSN 2618–7159

INTERNATIONAL JOURNAL OF EXPERIMENTAL EDUCATION

Импакт-фактор РИНЦ (двухлетний) = 0,460 Журнал издается с 2007 г.
Импакт-фактор РИНЦ (пятилетний) = 0,259

Электронная версия: <http://www.expeducation.ru/>

Правила для авторов: <http://www.expeducation.ru/ru/rules/index>

Подписной индекс в электронном каталоге «Почта России» – П 6249

Главный редактор

Стукова Наталья Юрьевна, к.м.н.

Ответственный секретарь редакции

Бизенкова Мария Николаевна, к.м.н.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Ларионова Ирина Анатольевна (д.п.н., профессор, Екатеринбург)

Кудрявцев Михаил Дмитриевич (д.п.н., доцент, Красноярск)

Дегтерев Виталий Анатольевич (д.п.н., доцент, Екатеринбург)

Жолдасбеков Абдиманат Абдразакович (д.п.н., профессор, Шымкент)

Раимкулова Ажарбубу Супуровна (д.п.н., профессор, Бишкек)

Шихов Юрий Александрович (д.п.н., профессор, Ижевск)

Суханов Петр Владимирович (д.п.н., доцент, Москва)

Бобыкина Ирина Александровна (д.п.н., доцент, Челябинск)

Стукаленко Нина Михайловна (д.п.н., профессор, Кокшетау)

Щирин Дмитрий Валентинович (д.п.н., профессор, Санкт-Петербург)

Петров Павел Карпович (д.п.н., профессор, Ижевск)

Журнал International Journal of Experimental Education (Международный журнал экспериментального образования) зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство – ПИ № ФС 77-60736.

Все публикации рецензируются.
Доступ к электронной версии журнала бесплатен.

Импакт-фактор РИНЦ (двухлетний) = 0,460.

Импакт-фактор РИНЦ (пятилетний) = 0,259.

Журнал зарегистрирован в Centre International de l'ISSN. ISSN 2618–7159.

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ.

Учредитель, издательство и редакция:
НИЦ «Академия Естествознания»

Почтовый адрес: 105037, г. Москва, а/я 47

Ответственный секретарь редакции –
Бизенкова Мария Николаевна –
+7 (499) 705-72-30
E-mail: **edition@rae.ru**

Подписано в печать 23.04.2018
Дата выхода номера 23.05.2018

Формат 60x90 1/8
Типография
ООО «Научно-издательский центр
Академия Естествознания»,
г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор
Доронкина Е.Н.
Корректор
Галенкина Е.С.

Распространение по свободной цене
Усл. печ. л. 4,9
Тираж 1000 экз. Заказ МЖЭО 2018/2

© НИЦ «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

Педагогические науки (13.00.01)

ПОДГОТОВКА К ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ КОРРУПЦИИ СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ <i>Алексеев С.Л., Сергеева Ю.С., Шайдуллин Р.Н.</i>	5
ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ ПО РАЗВИТИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДОШКОЛЬНИКОВ И МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ «ПОЛЬЗА И ВРЕД ПРИРОДЕ ОТ ТРУДА ЛЮДЕЙ В РАЗНОЕ ВРЕМЯ ГОДА» <i>Глазырина Н.Л.</i>	11
РОЛЬ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ <i>Доскажанов Ч.Т., Даненова Г.Т., Коккоз М.М.</i>	17
ПРОГРАММА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В КЫРГЫЗСТАНЕ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ <i>Калдыбаев С.К., Зулпуева К.А.</i>	23
КОНКУРС ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА КАК СПОСОБ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ <i>Ларионова О.А., Ларионов Д.Ю.</i>	28
ЗАДАЧНЫЙ ПОДХОД КАК ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ <i>Нахман А.Д.</i>	34

CONTENTS

Pedagogical sciences (13.00.01)

TRAINING TO CO-OPERATION OF CORRUPTION OF LAW ENFORCEMENT OFFICERS <i>Alekseev S.L., Sergeeva Yu.S., Shaydullin R.N.</i>	5
DIDACTIC GAMES ON THE DEVELOPMENT OF THE ECOLOGICAL CULTURE OF PRESCHOOL AND PRIMARY SCHOOL CHILDREN CALLED «THE BENEFITS AND HARM TO NATURE FROM THE PEOPLE’S WORK AT DIFFERENT SEASONS» <i>Glazyrina N.L.</i>	11
ROLE OF MOBILE APPLICATIONS IN EDUCATION SYSTEM <i>Doskazhanov Ch.T., Danenova G.T., Kokkoz M.M.</i>	17
PROGRAM OF DIGITAL TRANSFORMATION IN KYRGYZSTAN AND COMPUTER LITERACY <i>Kaldybaev S.K., Zulpueva K.A.</i>	23
COMPETITION OF PEDAGOGICAL SKILLS AS A WAY TO DISSEMINATE THE EXPERIENCE OF USING MODERN TECHNOLOGIES FOR ORGANIZING THE NATURAL-SCIENCE EDUCATION OF CHILDREN <i>Larionova O.A., Larionov D.Yu.</i>	28
TASK APPROACH AS A TECHNOLOGICAL BASIS OF THE PROCESS OF TEACHING OF MATHEMATICS <i>Nakhman A.D.</i>	34

УДК 378

ПОДГОТОВКА К ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ КОРРУПЦИИ СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

Алексеев С.Л., Сергеева Ю.С., Шайдуллин Р.Н.

*Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Академия социального образования», Казань, e-mail: tany_1313@mail.ru*

В статье анализируются коррупционные явления в обществе как объект педагогического исследования. Одним из основных органов противодействия коррупции являются правоохранительные органы, поэтому очень важно осуществление педагогической подготовки курсантов учебных заведений МВД России. Авторы предлагают педагогические технологии интенсификации педагогической подготовки курсантов к предупреждению коррупционного поведения, которые заключаются в реализации интегрированного подхода – сочетании лично ориентированного и компетентностного методологических подходов, включение сквозных тем в учебных дисциплинах по разделу коррупционного противодействия, широкое применение задач кейс-стади в процессе педагогической подготовки. Интеграционный подход заключается в тесном взаимодействии учебного процесса с решением воспитательных задач: проведении встреч с сотрудниками правоохранительных ведомств, проведении научных сборов и обсуждении результатов анкетирования, которые вызывают рефлексию у курсантов и повышают позиции субъектности. Автор выделяет этапы педагогической подготовки курсантов образовательных учреждений МВД России – начальный, основной и завершающий. В заключение статьи авторы обращают внимание на актуализацию проблемы пресечения терроризма, так как данное отрицательное явление представляет непосредственную угрозу социуму и тесно взаимосвязана с коррупционными проявлениями. В связи с этим авторы подчеркивают необходимость педагогической подготовки к формированию превентивных антикоррупционных навыков.

Ключевые слова: *превенция коррупционного поведения, склонность к коррупционному поведению, антикоррупционное мировоззрение, ценностные установки, педагогическая подготовка, курсанты учебных заведений МВД России, педагогические технологии*

TRAINING TO CO-OPERATION OF CORRUPTION OF LAW ENFORCEMENT OFFICERS

Alekseev S.L., Sergeeva Yu.S., Shaydullin R.N.

ANO HE «Academy of Social Education», Kazan, e-mail: tany_1313@mail.ru

The article analyzes corruption phenomena in the society as an object of pedagogical research. One of the main bodies for combating corruption is law enforcement agencies, so it is very important to provide pedagogical training for cadets in the educational institutions of the Ministry of the Interior. The author suggests pedagogical technologies for intensifying the pedagogical preparation of cadets preparing for the prevention of corruption behavior, which consist in the implementation of an integrated approach – the combination of personally oriented and competence methodological approaches, the inclusion of cross-cutting themes in the academic disciplines on the division of corruption counteraction, the broad application of case study tasks in the process of pedagogical preparation. The integration approach is the close interaction of the educational process with the solution of educational tasks: holding meetings with law enforcement agencies, carrying out scientific fees and discussing the results of the questionnaire, which cause cadets to reflect and increase the positions of subjectivity. The author outlines the stages of pedagogical preparation of cadets of educational institutions of the Ministry of Internal Affairs of Russia - the initial, the main and the final. At the end of the article, the authors draw attention to the actualization of the problem of suppression of terrorism, since this negative phenomenon poses an immediate threat to the society and is closely interrelated with corruption manifestations. In this regard, the authors emphasize the need for pedagogical preparation for the formation of preventive anti-corruption skills.

Keywords: *prevention of corruption, penchant for corrupt behavior, anti-corruption worldview, value settings, pedagogical training, pedagogical technologies*

Педагогическое исследование коррупционно-следственных связей коррупции предполагает выявление причинно-следственных связей коррупционных явлений с применением педаго-

гического инструментария. В данном случае ракурс изучения проблемы заключается в противостоянии коррупции, внесении вклада в формирование в образовательных учреждениях МВД России в процессе обучения таких личностей, которые могли бы противодействовать такому негативному явлению, разъедающему наше общество, как коррупция.

Вопросы деформации ценностных и мировоззренческих установок в результате коррупционных явлений общеизвестны. Но с точки зрения методологии следует подчеркнуть, что данные установки – важный фактор социально-культурных сдвигов в социуме. Несмотря на то, что коррупционные отношения – одна из древнейших проблем государств, она лишь недавно стала объектом педагогических исследований. Изучение с точки зрения педагогической науки позволяет познать коррупционные явления, реализуя совокупность научных принципов и категорий, которые применяются в педагогике. Педагогическое осмысление коррупционных явлений позволяет сделать неприятный вывод о деградиционных процессах в российском обществе. Образовательная сфера, обладающая институтами – учреждениями образования различного уровня способна влиять путем просвещения и обучения различных групп граждан и социальных слоев, ведя целенаправленный процесс обучения по противодействию коррупции, и может внести весомый вклад в соответствующую ориентацию большинства общества и управляющего слоя.

В настоящее время в деятельности правоохранительных органов, полиции в частности, недостаточное внимание уделяется реализации превентивных функций. Для того, чтобы реализовать превентивные умения к антикоррупционному противодействию в период прохождения службы, сотрудником правоохранительных органов следует в процессе учебы организовать (предусмотреть) педагогическую подготовку по противодействию коррупционному поведению. Однако в настоящее время специально не ставится такая задача. Причина заключается в том, что в учреждениях высшего образования систе-

мы МВД России не всегда уделяется внимание педагогической подготовке курсантов к профилактике коррупционного поведения, формирования устойчивости к коррупционному давлению.

Различные аспекты угрозы коррупции обществу, подготовки кадров к предупреждению коррупции рассмотрены правоведами, педагогами, философами. Проблеме становления и развития профессионально-педагогических умений посвящены исследования А.В. Морозова [1], Е.Л. Райхлиной [2], проблемы девиантного поведения и его предупреждения рассмотрены в работах С.Л. Алексеева [3], Ю.М. Кудрявцева [4], вопросы формирования профессиональной готовности исследовал Н.В. Квач [5], Н.А. Аминов [6].

В настоящее время наблюдается противоречие между деятельностью правоохранительных ведомств, направленной на противодействие коррупции, и педагогической практикой в высших учебных заведениях, не предусматривающих педагогическую подготовку, предполагающую формирование умения к превенции коррупционного поведения. Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции» предусматривает противодействие коррупционным явлениям сотрудниками полиции. В процессе деятельности сотрудник правоохранительных органов может сталкиваться с коррупционными ситуациями, коррупционным давлением. Если будучи курсантом, он не подготовлен к решению таких ситуаций, то это порождает когнитивно-поведенческий диссонанс. Необходимо раскрытие педагогических возможностей, реализация педагогического потенциала, чему способствует проведение занятий по формированию умений превенции коррупционного поведения (склонности к коррупционному поведению).

По нашему мнению, в превентивные умения входят: деятельность, направленная на предварительное предотвращение и предупреждение, профилактическая деятельность, нацеленная на предотвращение коррупционных явлений и ситуаций. Превентивные умения являются синтетическими, так как предполагают параллельное владение прогностическими умениями и навыками.

В содержание превентивных умений входят правовые и социально-педагогические знания, умения, компетенции, направленные на обеспечение законности и справедливости. Формирование положительного отношения к превентивной деятельности в полиции у курсантов высшего образовательного учреждения МВД РФ, педагогическая подготовка будущего полицейского должны основываться на систематизации сложившегося социального опыта, знаний и умений, которые носят обрывочный характер, а умения еще носят несформированный характер или находятся в стадии становления. В процессе педагогической подготовки знания дополняются, принимают системный характер, интенсифицируются, а умения приобретают устойчивый характер, формируется целенаправленная мотивация и мировоззрение. Педагогическая подготовка по формированию антикоррупционного миропонимания основывается на базе представлений курсантов высших учебных заведений системы МВД РФ, превентивные умения – на соответствии динамического характера деятельности будущего офицера МВД, сочетания защитных и силовых компетенций. В результате этого повышается субъектность курсантов. По нашему мнению, большие возможности кроются, наряду с введением курса «Антикоррупционное право», в применении метода кейс-стади, как инновационной педагогической технологии. Реализация сквозной темы по предупреждению коррупционного поведения усиливает междисциплинарные связи и взаимодействие. В свою очередь, это приведет к реорганизации дидактического подхода в педагогической подготовке.

В данной статье понятие коррупции, которым мы оперируем, соответствует определению, данному Федеральным законом от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» – как преступление, проявляющееся в злоупотреблении должностным лицом своими правами с целью обогащения, необоснованного продвижения по служебной лестнице или подкупе должностных лиц.

Готовность к превенции коррупционного поведения, коррупционных явлений включает в себя способность

и умения противостоять им, обладать антикоррупционным миропониманием и устойчивостью к коррупционному давлению [7]. Антикоррупционная готовность формируется на основе изучения учебных дисциплин «Правоохранительные органы», «Основы оперативно-розыскной работы», «Криминология», «Уголовное право». В процессе педагогической подготовки сквозной педагогической деятельностью является формирование готовности к превенции антикоррупционного поведения, умения выявления склонности к коррупционному поведению. Следует обратить внимание, что в правоохранительной сфере коррупция может иметь внешний и внутренний характер, что объясняется спецификой профессиональной деятельности. Впрочем, внешний и внутренний характер коррупции проявляется в определении коррупции, сформулированном в Федеральном законе «О противодействии коррупции». Внешняя коррупция проявляется при предложении вознаграждения физическим или юридическим лицом сотруднику полиции, как правило, это материальное вознаграждение, взятка в виде денежной суммы. Внутренняя коррупция, как правило, проявляется между сотрудниками правоохранительных органов, в служебном окружении полицейских. Данные коррупционные явления проявляются во взаимобмене услугами между собой, покровительстве, схеме по продвижению в карьерном росте, служебном покровительстве родственникам и своим людям (непотизм).

Во внешней коррупции сотрудник правоохранительных органов может быть как субъектом коррупционных отношений, так и объектом. Субъект коррупции – это когда сотрудник полиции сам выступает организатором коррупционных отношений, к примеру, когда запрашивает незаконное вознаграждение за исполнение своих должностных обязанностей или нарушение их. Объектом коррупционных отношений он выступает, когда сотруднику полиции предлагают взятку, а он не отказывается. При внутренних коррупционных отношениях сотрудник правоохранительных органов выступает, как правило, как объект коррупции. Мотивация

в данном случае проявляется в амбициях – продвижении по карьерной лестнице, получении повышения или внеочередного звания.

Особенности правоохранительной системы проявляются в ее военизованности, что вызывает вертикальные коррупционные отношения. Это когда нижестоящий уровень делится незаконными прибылями с вышестоящим начальством. Примерами проявления таких фактов являются «крышевание» бизнеса, массовый (рота, батальон, например, ГИБДД) сбор денежных средств для командира и т.п. В данном случае следует сказать, что за рубежом полиция менее военизирована и многие должности принадлежат гражданскому сектору. По нашему мнению, это несколько минимизирует коррупционные явления, так как гражданский сектор более прозрачен. Важно в процессе педагогической подготовки к предупреждению коррупционного поведения учитывать вышесказанную специфику системы правоохранительных ведомств (полиции) в России.

Формирование антикоррупционной направленности личности курсанта возможно на основе изучения соответствующих учебных дисциплин, в процессе чего формируется антикоррупционное миропонимание. Устойчивость курсантов к коррупционному поведению усиливает комплекс мероприятий в рамках педагогической подготовки, которые включают:

– проведение анкетирования с целью изучения у курсантов основных понятий и положений, касающихся коррупционных отношений. Это необходимо также для определения уровня понимания проблемы, также важно для определения уровня столкновения с коррупционными явлениями в повседневной жизнедеятельности. Такие ситуации влияют на формирование мировоззрения и личного отношения к сфере коррупционных явлений. Изучение личностных качеств курсанта в результате целенаправленного анкетирования и тестирования позволяет выявить отношение курсантов к коррупции, латентные проявления (склонности) к коррупционным действиям. Впоследствии, в зависимости от результатов, можно корректировать

характер педагогической подготовки и усилить на некоторых этапах личностно ориентированный подход в учебном и воспитательном процессах, в ходе формирования морально-психологических качеств личности курсантов образовательного учреждения МВД России. Поэтому в зависимости от контингента курсантов (характерологических особенностей) педагогическая подготовка к предупреждению коррупционного поведения (склонности к коррупционным действиям) будет иметь отличительные черты;

– определение сквозных тем антикоррупционной направленности при изучении учебных дисциплин «Правоохранительные органы», «Основы антикоррупционного права». Такой подход позволяет эффективно распределять учебное время и интенсифицировать содержание материала. Также такой подход позволяет учитывать будущую направленность профессиональной деятельности будущего офицера (служба в экономической сфере, участковым оперуполномоченным и т.п.);

– организация мероприятий воспитательного характера, направленных на эмоционально-волевую сферу личности курсанта. Данные мероприятия в свою очередь включают разбор и анализ реальных событий. Например, общеизвестно, что один из террористических актов на Северном Кавказе произошел в результате того, что был подкуплен милиционер и он, не проверяя автомобиль, пропустил террористов. В результате погибли мирные люди. Просмотр документальных фильмов по определенной тематике, встречи с сотрудниками правоохранительных органов, проведение конкурсов статей, участие в научных конференциях, организация коллоквиумов, научных сборов и т.п.;

– решение жизненных задач и анализ случаев (кейс-стади). К заданиям кейс-стади необходимо тщательная подготовка, как к содержанию, так и к формированию вопросов. В принципе, следует отметить, что практика показывает, как педагогическая технология кейс-стади эффективна при решении целеполагающих задач [8].

Приведем один из примеров. Оперуполномоченный г. Зеленодольска стар-

ший лейтенант полиции Петров, реагируя на жалобы покупателей, которые утверждали о том, что в магазине не всегда выдают чеки, проверил магазин «Атланта», принадлежащий индивидуальному предпринимателю Николаеву.

Петров, посещая магазин, сделал контрольную закупку. При оплате приобретенных товаров продавец Сергеева назвала сумму, не став отбивать чек. На вопрос Петрова, почему нет чека, Сергеева ответила, что контрольно-кассовая машина работает некорректно. Тогда Петров представился и сообщил о том, что будет составлен протокол об административном правонарушении. Продавец Сергеева предложила взять приобретенные товары без оплаты, но не составлять административного протокола.

Тем не менее Петров составил административный протокол, и в результате продавец и владелец магазина были оштрафованы.

Курсантам следует оценить с правовой точки зрения действия продавца, выявить виновность (если она есть) владельца магазина, оценить действия полицейского: все ли он сделал правильно. Образно представить себя на месте старшего лейтенанта Петрова и самому себе задать вопросы: Как бы поступили Вы на месте полицейского? Какие варианты развития событий можно предложить? Какие похожие события и явления Вы можете привести?

Решение данных задач формирует антикоррупционное мировоззрение, учит способности к устойчивости коррупционного давления. Отмечая важность содержания образования, следует обратить внимание на зарубежный опыт. В этом плане возможна организация встреч курсантов со студентами гуманитарных вузов с лекциями по антикоррупционной тематике, организация правовой помощи населению с целью правового просвещения и приобретения коммуникативного опыта.

В совокупности проводимые мероприятия и принимаемые меры в рамках педагогической подготовки позволяют осуществить формирование таких качеств личности курсанта, как порядочность, дисциплинированность, честность, оперативное принятие решений,

внимательность, профессиональный долг. Тем более что долг полицейского предписывает уведомлять соответствующие инстанции о предложении к совершению коррупционного правонарушения [9].

Формирование способности к предупреждению коррупционного поведения основано на ценностных ориентациях личности: уровня воспитанности, уровня развития нравственной сферы личности, способностей к рефлексии и саморазвитию.

Формирование непримиримости к коррупционному поведению соответствует требованиям компетентностного подхода (ОК-6). Требования выполнения профессиональных задач на основе норм морали и профессиональной этики содержатся в ОК-5 [10]. В этом отношении реализация компетентностного подхода в соответствии с ФГОС органично сочетается с личностно ориентированным подходом, что позволяет учитывать нюансы как в учебном процессе, так и в ситуациях усвоения содержания на разных этапах педагогической подготовки. Педагогическая подготовка к предупреждению коррупционного поведения позволяет интегрировать требования по формированию компетенций и формированию нравственно-мировоззренческой позиции личности курсанта. В результате формируется профессиональная готовность к превенции коррупционного поведения, коррупционных явлений и ситуаций.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: педагогическая подготовка курсантов образовательных учреждений МВД России к предупреждению к коррупционному поведению дает возможность интенсифицировать реализацию методологических подходов компетентностного и личностно ориентированного в их сочетании.

Педагогическая подготовка осуществляется в несколько этапов – предварительный, основной и завершающий. Для эффективной педагогической подготовки необходимо проведение предварительного изучения контингента курсантов посредством анкетирования и тестирования с целью выяснения знаний о коррупции и коррупционных проявлениях, определении фактов столкновения

с коррупционными явлениями в процессе обыденной жизнедеятельности и их оценки. Тестирование позволяет выявить личностные морально-психологические качества и направленность личности к превентивной деятельности в процессе будущей службы. Противодействие коррупционному поведению основывается на антикоррупционных ценностях, нравственных установках, антикоррупционном миропонимании.

Следует добавить, что в последнее время актуализируется проблема пресечения терроризма. Данное крайне отрицательное явление представляет непосредственную угрозу социуму и приобретает глобальные масштабы, но в некоторой степени связано с коррупционными проявлениями. Поэтому противодействие коррупции, коррупционному поведению и склонности к ней есть часть борьбы с терроризмом во всех его проявлениях. В связи с этим следует подчеркнуть важность педагогической подготовки курсантов к формированию превентивных антикоррупционных умений.

Список литературы

1. Морозов А.В. Развитие личности обучаемого как важнейшая задача современного непрерывного образования // Непрерывное профессиональное образование как фактор устойчивого развития инновационной экономики: материалы 11-ой Международной научно-практической конференции (Казань, 31 мая 2017 г.). – Казань, 2017. – С. 287–291.
2. Райхлина Е.Л. Формирование патриотического самосознания студентов педагогического вуза в условиях становления гражданского общества в России. – Тула: Издательство ТГПУ им. Л.Н.Толстого, 2011. – 122 с.
3. Алексеев С.Л. Актуальные проблемы подготовки студентов вузов к ведению превентивной деятельности: вопросы взаимодействия, сотрудничества между субъектами и объектами // Формирование гражданской идентичности и культуры межнациональных отношений в условиях поликультурного образовательного пространства: материалы итоговой научно-практической конф. (Казань, 4 февраля 2015 г.). – Казань: ЧОУ ВО «АСО», 2015. – 135 с.
4. Алехин И.А., Кудрявцев Ю.М., Мельникова М.И. Совершенствование организационно-педагогических основ подготовки курсантов к преодолению девиантного поведения среди военнослужащих // Мир образования – образование в мире. – 2017. – № 2 (66). – С. 177–182.
5. Квач Н.В. К вопросу формирования профессиональной подготовки студентов вузов средствами мотивации // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1; URL: <http://science-education.ru/article/view?id=12245> (дата обращения: 23.03.2018).
6. Титаева М.Г., Аминов Н.А. Изучение представлений о будущей профессиональной деятельности у студентов как фактор развития профессиональной готовности // Культура. Духовность. Общество. – 2017. – № 14. – С. 131–135.
7. Алексеев С.Л., Алексеева Ю.С., Шайдуллин Р.Н. Экстремизм и коррупция в образовательной среде: вопросы детерминации и проблемы превенции // Противодействие идеологии экстремизма в образовательной среде: материалы международной научно-практической конференции (Казань, 27 октября 2016 г.). – Казань, 2016. – С. 10–15.
8. Мельникова М.И. Педагогический аспект предупреждения и преодоления девиантного поведения молодежи в условиях современной высшей школы // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. – 2017. – № 11 (11). – С. 94–96.
9. Егосин И.В. Проблемно-тренинговые занятия в формировании защитных компетенций курсантов в образовательных учреждениях системы МВД России: дис. ... канд. пед. наук. – Казань, 2013. – 180 с.
10. ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) 031001 Правоохранительная деятельность (Квалификация (степень) «Специалист») // Минобрнауки РФ, 2011. – № 20. – URL: <http://sudact.ru/law/prikaz-minobrnauki-rf-ot-14012011-n-20/prilozhenie/> (дата обращения 12.02.2018).

УДК 373.2/.3:372.8

**ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ ПО РАЗВИТИЮ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДОШКОЛЬНИКОВ
И МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ «ПОЛЬЗА И ВРЕД ПРИРОДЕ
ОТ ТРУДА ЛЮДЕЙ В РАЗНОЕ ВРЕМЯ ГОДА»**

Глазырина Н.Л.

КГУ «Средняя школа № 11», Рудный, e-mail: PashevitchNatali@mail.ru

Роль дидактической игры в формировании экологической культуры дошкольников и младших школьников велика. В связи с этим авторами составлен сборник дидактических игр по развитию экологической культуры дошкольников и младших школьников «Польза и вред природе от труда людей в разное время года», включающий 24 дидактические игры, состоящие из серии сюжетных картинок по следующим направлениям: польза и вред природе от труда людей осенью (5 игр), польза и вред природе от труда людей зимой (6 игр), польза и вред природе от труда людей весной (6 игр), польза и вред природе от труда людей летом (7 игр). К каждой серии сюжетных картинок составлены вопросы для выявления причинно-следственных связей в природе, даны предполагаемые ответы. Игры представлены на трех языках: казахском, русском и английском. Эти игры можно использовать как в дополнительном образовании, так и в классах предшкольной подготовки при изучении предмета «Экология», в начальной школе на уроках познания мира при изучении раздела «Мир вокруг нас» в 1 классе, «Окружающая среда» во 2 классе, «Природа» и «Растительный и животный мир» в 3-4 классах. Сборник прошел апробацию в 2015–2017 уч. гг. и был лицензирован на областном совете по экспертизе и лицензированию в 2017 г. (Серия АА № 670 от 28 апреля 2017 г.).

Ключевые слова: экологическая культура, дошкольники, младшие школьники, дидактические игры, сборник, польза, вред, труд людей, времена года

**DIDACTIC GAMES ON THE DEVELOPMENT
OF THE ECOLOGICAL CULTURE OF PRESCHOOL AND PRIMARY
SCHOOL CHILDREN CALLED «THE BENEFITS AND HARM
TO NATURE FROM THE PEOPLE’S WORK AT DIFFERENT SEASONS»**

Glazyrina N.L.

KSI “Secondary School No. 11”, Rudnyy, e-mail: PashevitchNatali@mail.ru

The role of the didactic game in the formation of the ecological culture of preschool children and junior schoolchildren is great. So, the authors compiled a collection of didactic games on the development of the ecological culture of preschool children and junior schoolchildren “The benefits and harm to nature from the people’s work at different seasons” which includes 24 didactic games consisting of a series of topical pictures in the following directions: the benefits and harm to nature from the labor of people in autumn (5 games), the benefits and harm to nature from the labor of people in winter (6 games), the benefits and harm to nature from the labor of people in spring (6 games), the benefit and harm to nature from the labor of people in summer (7 games). For each series of topical pictures, questions were made up for identifying cause and effect relationships in nature and were given presumptive answers. Games are presented in three languages: Kazakh, Russian and English. These games can be used both in supplementary education and in preschool classes in the study of the subject “Ecology”, in the primary school at the lessons of cognition of the world while studying the unit “The World Around Us” in Grade 1, “The Environment” in grade 2, “Nature” and “Flora and fauna” in grades 3-4. The collection was tested in 2015-2017 school years and was licensed by the regional council for examination and licensing in 2017 (Series AA № 670 dated April 28, 2017).

Keywords: ecological culture, preschool children, junior schoolchildren, didactic games, collection, benefit, harm, work of people, seasons

Анализируя реальные отношения человека с природной средой, можно сделать вывод о том, что между человеком

и природой скорее война и непонимание, чем мир и гармония. К.Н. Вентцель писал: «Человеческое желание взять явно

преобладает над стремлением беречь или отвечать. Но человечество должно жить в мире с окружающей его средой, ибо это среда его жизни. Необходимо, осознав законы ее существования и развития, организовывать свою жизнь в согласии с ними, то есть природосообразно. Необходимо отыскать способы, при помощи которых между человеком и природой могла бы быть достигнута наибольшая кооперация и гармония» [1].

Как считает Д.А. Парнов, познание, взаимодействие и общение с природой – это основа воспитания личности [2, с. 120]. Как воспитать экологически культурную личность, какие формы и методы использовать педагогу в своей работе? Педагоги-новаторы ищут различные эффективные подходы. Немаловажное место в формировании экологической культуры отводится игре, являющейся действенным рычагом в становлении личностных качеств детей 6–10 лет. В игровой деятельности осуществляется необходимость воздействия на окружающую среду. Совершенствуются духовно-нравственные и физиологические силы дошкольников и младших школьников, психические процессы (память, внимание, мышление и др.), коммуникативные навыки и т.д. В игре происходит всестороннее развитие индивида, осуществляются значимые преобразования в его сознании, обеспечивающие трансформацию к иному, наиболее высокому этапу становления экологической культуры, что повышает воспитательный потенциал игровой деятельности.

Детская игра – форма активности, находящаяся в репродукции деятельности взрослого населения и их внутренних взаимоотношений в своеобразной относительной форме. Она является ведущей деятельностью ребенка – дошкольника и младшего школьника, т.е. такой деятельностью, в процессе которой осуществляются важнейшие психологические преобразования, в недрах которой совершенствуются процессы, обеспечивающие переход ребенка на новую ступень развития, выполняя роль «строительных лесов» при переходе от экологического образования к сформированной экологически культурной личности, обладающей экологическим сознанием [3, с. 49–50].

Известный педагог В.А. Сухомлинский называл игру огромным светлым окном, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток представлений, понятий об окружающем мире. Игра – это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности [4, с. 95].

О.В. Головченко также отводит игре большую роль в умственном развитии ребенка, считая, что знания, приобретенные в дошкольных учреждениях и дома, обретают в игре практическое использование и развитие [5].

Нельзя не согласиться с Е.Н. Сбитневой, считающей, что в дидактической игре есть некая увлекательность, которая превращает процесс обучения в увлекательное мероприятие и создает радостный рабочий настрой. Ребенок, увлеченный игровой деятельностью, незаметно для себя осуществляет обучение, сталкиваясь с заданиями, требующими от него умственной активности [6, с. 48].

В игре, по утверждению Н.В. Нищевой, обучение протекает легче и быстрее. Игра обогащает ребенка знаниями, является проводником обучающегося от развлечения к обучению [7, с. 3].

Роль дидактической игры в формировании экологической культуры дошкольников и младших школьников велика. В связи с этим автором составлен сборник дидактических игр по развитию экологической культуры дошкольников и младших школьников «Польза и вред природе от труда людей в разное время года», состоящий из 4 разделов, включающих 8 подразделов, 24 игры (таблица).

К каждой игре подобраны серии сюжетных картинок и составлены вопросы для выявления причинно-следственных связей в природе, даны предполагаемые ответы. Игры представлены на трех языках: казахском, русском и английском. Данные игры можно использовать как в дополнительном образовании, так и в классах предшкольной подготовки при изучении предмета «Экология», в начальной школе на уроках познания мира при изучении раздела «Мир вокруг нас» в 1 классе, «Окружающая среда» во 2 классе, «Природа» и «Растительный и животный мир» в 3–4 классах.

Содержание сборника дидактических игр
по развитию экологической культуры дошкольников и младших школьников
«Полезьа и вред природе от труда людей в разное время года»

№ п/п	Подраздел	Тема
Раздел «Осень»		
1	Польза природе от труда людей осенью	Вспашка зяби на осенних полях
		Заготовка сена летом и осенью
2	Вред природе от труда людей осенью	Уборка в осеннем лесу
		Осенняя вспашка полей
		Внесение удобрений в почву после уборки урожая
Раздел «Зима»		
3	Польза природе от труда людей зимой	Снегозадержание на полях зимой
		Труд садовода зимой
		Выращивание рыб в питомниках зимой
		Посыпание дорог солью и песком зимой
4	Вред природе от труда людей зимой	Выброс в воздух промышленных отходов зимой
		Посыпание дорог химическими веществами зимой
Раздел «Весна»		
5	Польза природе от труда людей весной	Посадка растений весной
		Побелка деревьев весной
		Труд пчеловода весной
6	Вред природе от труда людей весной	Опрыскивание кустарников и деревьев весной
		Выпас домашних животных весной
		Посадка сельскохозяйственных культур
Раздел «Лето»		
7	Польза природе от труда людей весной	Люди делают мед летом
		Покос травы летом
		Люди удобряют поля
		Посадка растений
8	Вред природе от труда людей весной	Опрыскивание полей пестицидами
		Постройка канала летом
		Опрыскивание спелых овощей и фруктов пестицидами

Сборник залицензирован на областном совете по экспертизе и лицензированию в 2017 г. (Серия АА № 670 от 28 апреля 2017 г.)

Цель дидактической игры: развитие экологической культуры дошкольников и младших школьников через установление причинно-следственных отношений и прогнозирование последствий изменений в природе на примере труда людей в разное время года [8, с. 35].

Умение устанавливать и исследовать причинно-следственные связи – одно

из необходимых качеств обучающихся, познающих окружающую среду, повышающих развитие когнитивных процессов дошкольников и младших школьников, делающих учебный процесс активным [9, с. 161].

Данные игры призваны решить ряд задач, заключающихся: в формировании представлений обучающихся об окружающем мире как целостной системе; в изучении характера рачительной деятельности людей и их воздействия на природу, в том числе и на состояние

организма человека; в расширении познавательных интересов, развитии критического мышления, пополнении и активизации словарного запаса обучающегося; в воспитании заботливого отношения к окружающему миру.

Ход игры

Вариант 1. На столе или на магнитной доске находятся сюжетные картинки экологического содержания. Воспитатель (или учитель) показывает поочередно картинку, задает вопросы относительно содержания картинки, спрашивает о том, какой должна быть следующая картинка. Дети отвечают на вопросы, придумывают сложноподчиненные предложения, устанавливают причинно-следственные связи, обосновывая утверждение относительно вредности для природы. (Сюжетные картинки воспитатель показывает в определенной последовательности, соблюдая логически выстроенную цепочку). Дети по очереди или по желанию отвечают на вопросы воспитателя и за каждый правильный ответ получают приз в виде листочка. Выигрывает тот, кто набрал наибольшее количество листочков [7, с. 35].

Вариант 2. На столе/ магнитной доске или в каждой группе находятся сюжетные картинки экологического содержания. Воспитатель (или учитель) просит разложить картинки в нужной последовательности. Затем воспитатель выясняет правильное расположение картинок и по каждой задает вопросы. Дети по очереди/ по желанию или в группе отвечают на вопросы воспитателя и за каждый правильный ответ получают приз в виде листочка. Выигрывает тот, кто набрал наибольшее количество листочков.

Вариант 3. Детям предлагается собрать «рассыпавшиеся» картинки и разместить их в логической последовательности (рис. 5–8). Далее как в вариантах 1 и 2.

Каждый из вариантов можно проводить отдельно друг от друга, а можно использовать на одном занятии, распределив детей в группы по уровню сложности.

Приведем пример одной из дидактических игр.

Игра: «Опрыскивание полей пестицидами».

Цель: изучение пагубного влияния пестицидов на окружающую среду.



Рис. 1. Обработка поля с воздуха



Рис. 2. Гибель растений и насекомых на суше



Рис. 3. Вода в реке



Рис. 4. Гибель обитателей водоема

Вопросы:

Что вы видите на картинке? (*Самолет опрыскивает поле подсолнухов пестицидами, для того чтобы они лучше росли.*)

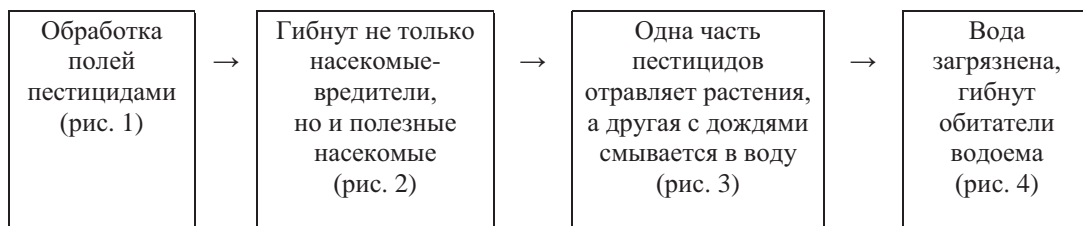
– Что произойдет с насекомыми после того, как самолет обрызгает поле пестицидами? (*На поле начнут погибать не только полезные насекомые, но и насекомые-вредители.*)

– Какой вред приносят растениям пестициды? (*Они в большом количестве отравляют растения, и растения погибают.*) Что произойдет с пестицидами, если на поле начнется дождь? (*Пестициды начнут смываться дождевой водой, и они могут стечь в реки.*)

– Какой станет вода в реке, после того как в нее попадут пестициды? (*Она станет грязной и ядовитой, и поэтому рыбы, животные птицы, насекомые, живущие в ней, начнут погибать.*)

По данной серии картинок дети устанавливают следующие причинно-следственные связи:

Предложенные игры акцентируют внимание обучающихся в направлении проблемы взаимоотношений человека с природой. О важности формирования подобных отношений и акцентов, на которые необходимо обратить внимание, пишет Е.Н. Щуркова. Она отмечает сложность, тонкость и многогранность формируемых процессов и рекомендует исследовать их тщательным образом, без пропаганды и коленопреклонённого превознесения представителей природы, помня о том, что сам человек также является частью природы, и нерационально его интересы ставить ниже права животных на существование и доброе обращение. «Основанием, вероятно, могло бы стать то, что человек, в силу своей разумности, обрел большую силу, стал властелином мира, и как властелин должен быть великодушен и взять на себя ответственность за положение на земле» [10, с. 163]. Она считает, что наилучшим способом



Собери картинку. Расскажи, что на ней изображено.



Рис. 5. Обработка поля с воздуха



Рис. 6. Гибель растений и насекомых на суше



Рис. 7. Вода в реке



Рис. 8. Гибель обитателей водоема

изучения связей природы и человека становится взаимодействие дискуссии с конкретной практической деятельностью: наблюдение за природными объектами, исследование природного явления, внедрение в школьный процесс обучения природных компонентов, уход за флорой и фауной в окружающем мире. С этим трудно не согласиться. Поэтому как одно из решений, после включения дидактических игр в мероприятия, рекомендуется провести ряд практических действий, полезных для детей дошкольного и младшего школьного возраста: трудовые десанты по берегу рек, в лесу или на близлежащих территориях (школа, дом); посадка растений и побелка деревьев (на пришкольном участке, на даче, во дворе дома) и т.д.

Таким образом, дидактическая игра предоставляет дошкольникам и младшим школьникам большие возможности для общения; увеличивает охват игровых умений и навыков; повышает познавательную активность и работоспособность детей; стимулирует психологические процессы ребенка; увеличивает объем корригирующего воздействия и развивает экологическую культуру.

Список литературы

1. Вентцель К.Н. Среда как фактор нравственного воспитания // Образование. – 1900. – № 1. – С. 6.
2. Парнов Д.А. Природосообразное воспитание: от философской идеи до педагогической системы. – М.: ООО «Книга по требованию», 2013. – 151 с.
3. Педагогика: словарь-справочник коррекционного педагога / авт.-сост. А.В. Винева; под ред. М.А. Пуйловой. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 267 с.
4. Сухомлинский В.А. Сердце отдаю детям. – Киев: Радянська школа, 1973. – 288 с.
5. Головаченко О.В. Роль игры в воспитании детей дошкольного возраста. – URL: http://gomashkadou22.ucoz.ru/index/rol_igry_v_vospitanii_detej_doshkolnogo_vozrasta/0-80 (дата обращения 20.03.2018).
6. Сбитнева Е.Н. Дидактические и занимательные игры как средство развития познавательной деятельности дошкольников // Открытая школа. – 2015. – № 3 (144). – С. 48–49.
7. Нищева Н.В. Подвижные и дидактические игры на прогулке. – СПб.: ООО «Издательство «Детство-Пресс»», 2014. – 192 с.
8. Глазырина Н.Л., Жусупбекова А.Ж., Тучак А.С. Игра как одна из форм развития экологической культуры дошкольников // Сборник публикаций научного журнала «Chronos» по материалам VI международной научно-практической конференции 1 часть: «Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы». – М.: Научный журнал «Chronos», 2016. – С. 34–38.
9. Миронов А.В. Технологии изучения курса «Окружающий мир» в начальной школе (Образовательные технологии овладения школьниками основами естествознания и обществознания): учеб. пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 510 с.
10. Щуркова Н.Е. Классное руководство: игровые методики. – М.: Педагогическое общество России, 2008. – 224 с.

УДК 371.3:004.4'22

РОЛЬ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Доскажанов Ч.Т., Даненова Г.Т., Коккоз М.М.

*Карагандинский государственный технический университет, Караганда,
e-mail: d.chingiz@mail.ru*

В век высоких технологий дистанционное обучение уже стало чем-то обыденным, так как современный период развития в сфере технологий обеспечивает простые и доступные способы получения информации. Обмен информацией в настоящее время является неотъемлемой частью жизни каждого человека. А такие девайсы, как телефоны, планшетные компьютеры, смартфоны, становятся цифровой жизнью. По мере технического прогресса электронные приборы получают все новые и новые процессоры, позволяющие выполнять все более сложные задачи, обрабатывать больший поток информации. Изучение дисциплин посредством мобильных приложений является сравнительно новым способом, набирающим популярность. Мобильные устройства имеются практически у всех в возрасте от 10 до 60 лет. Следовательно, мобильные приложения всегда будут востребованы. Результаты многих исследований показывают, что по большей части подростки знакомы только с игровой стороной компьютерной жизни. При этом факты использования мобильных приложений, смартфона и пр. смарт-дополнений для получения дополнительных знаний в сфере образовательной мотивации отсутствуют. Изучение дисциплин посредством мобильных приложений является сравнительно новым способом, который набирает популярность.

Ключевые слова: мобильное программное обеспечение, мобильное приложение, iOS, Android, мобильная разработка, операционная система, образование

ROLE OF MOBILE APPLICATIONS IN EDUCATION SYSTEM

Doskazhanov Ch.T., Danenova G.T., Kokkoz M.M.

Karaganda State Technical University, Karaganda, e-mail: d.chingiz@mail.ru

At the present time, information sharing is integral part of human being. Mobile devices such as smartphones, tablets become digital life. As technical progress inclines, electronic devices obtains newer procesors, that allow devices to execute more heavy computing, process more information. Learning subjects by using mobile applications is rather new method, which grows in popularity. At this stage almost everyone from 10 to 60 years has mobile devices. Hence, actuality of mobile applications won't decline. There are a lot of research results which show that teenagers mostly use mobile devices only for games. Besides, facts of using mobile applications, smartphones and other smart-applications for additional knowledge in education sphere are nowhere to evidence. At the present time, information sharing is integral part of human being. Mobile devices such as smartphones, tablets become digital life. Learning subjects by using mobile applications is rather new method, which grows in popularity. At this stage almost everyone from 10 to 60 years has mobile devices. Hence, actuality of mobile applications won't decline.

Keywords: mobile software, mobile application, iOS, Android, mobile development, operating system, education

В статье проведен анализ сферы мобильных приложений в системе образования. Рассмотрены преимущества и недостатки, а также технология управления электронным образованием.

Цель исследования: анализ сферы мобильных приложений в системе образования.

В век высоких технологий дистанционное обучение уже стало чем-то обыденным. Так как современный период развития в сфере технологий обеспечивает простые и доступные способы получения информации.

Обмен информацией в настоящий момент является неотъемлемой частью жизни каждого человека. А такие девайсы, как телефоны, планшетные компьютеры, смартфоны, становятся основой цифровой жизни. По мере технического прогресса электронные приборы получают все новые и новые процессоры, позволяющие выполнять все более сложные задачи, а также обрабатывать больший поток информации.

На данный момент мобильные устройства имеются практически у всех в возрасте от 10 до 60 лет. Следовательно,

но, мобильные приложения всегда актуальны. Большая часть пользователей не используют в полной мере свои аппараты [1, с. 56], не раскрывают потенциал, вложенный в него разработчиком. А это значит, что и обучающиеся слабо осведомлены о предоставляемых возможностях смартфона и прочих смарт-дополнений. Результаты многих исследований показывают, что по большей части подростки знакомы только с игровой стороной компьютерной жизни. При этом факты использования мобильных приложений, смартфона и пр. смарт-дополнений для получения дополнительных знаний в сфере образовательной мотивации отсутствуют.

Изучение дисциплин посредством мобильных приложений является сравнительно новым способом, который набирает популярность.

На данный момент нет достаточно крепкой основы для построения новой системы обучения на основе приложений, но Глава государства Н.А. Назарбаев в своем Послании народу Казахстана «Стратегия "Казахстан-2050"» подчеркивает те основные моменты, которые касаются методик преподавания и развития онлайн-систем в образовательной среде.

В связи с вышеизложенным вполне логично использование мобильного приложения как вспомогательного элемента в образовательной системе.

Для начала поясним само понятие «мобильное приложение». Мобильное приложение – это разработанное программное обеспечение, предназначенное для функционирования на смартфонах, планшетных компьютерах и других мобильных устройствах [1, с. 154]. Базовая часть мобильных приложений предусмотрена и установлена на самом устройстве или может быть загружена из онлайн-магазинов приложений, таких как AppStore, BlackBerryAppWorld, GooglePlay, Imobile market, windowsphonestore, Яндекс.store – и других, бесплатно или за плату [2].

Изначальной целью подобных программных обеспечений была быстрая и удобная проверка электронной почты, но значительный спрос привел к увеличению назначений в различных сферах.

Сами же студенты все больше и больше предпочитают мобильные технологии и используют их регулярно в своей личной жизни [1, с. 677]. Поэтому не удивительно, что для современных молодых людей не составит особых трудностей применить мобильные устройства для обучения, а не только для своих конкретных потребностей. Достаточно давно создалась тенденция самостоятельного использования учащимися мобильных устройств во время учебы в качестве:

- коммуникатора – обмена информации между собой;
- фотоаппарата – фотографирования текста и т.п.;
- диктофона – записи голоса преподавателя, читающего лекцию;
- мобильного браузера – доступа к сайтам;
- аудиоплеера для прослушивания лекций со звуковым сопровождением;
- секундомера при проведении экспериментов;
- средства для перевода иностранных текстов.

Одним из преимуществ использования мобильных технологий в ходе процесса обучения является то, что учащиеся получают доступ к контролю получаемой информации. А также свобода выбора среди огромного количества доступных знаний открывает перед студентом неограниченные возможности в обучении, что предоставляет ему свободу и независимость [1, с. 733]. В отличие от традиционной формы подачи учебных материалов и заданий мобильное обучение применяет инновационные технологии, с помощью которых происходят изменения в процессе преподавания. Для доставки определенного рода информации применяются такие современные сервисы, как социальные сети, облачные хранилища, хостинги медиаданных, а в последнее время некоторые преподаватели стали использовать социальные сети, выкладывая туда полезную информацию.

Для возмещения образовательных потребностей современного человека становится неизбежным поиск новых и соответствующих нынешнему времени способов донесения информации. Но это станет возможным только тогда,

когда все педагоги будут в полной мере владеть и быть активными пользователями информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Эволюция мобильных приложений привела к радикальным изменениям. Для успешного внедрения модернизированных систем обучения появляется необходимость в технологиях, которые позволят работать с ними произвольному количеству пользователей, предоставляя хорошую обучающую среду.

Стоит отметить, что во внедрении в образовательный процесс мобильного обучения есть как преимущества, так и недостатки. Данный вид обучения на своем этапе формирования становится реальным в успешном осуществлении. Ученые ЮНЕСКО выделяют ряд преимуществ мобильного обучения [2].

- Мобильность. Современные смарт-гаджеты дают возможность организовать и оптимизировать учебный процесс вне зависимости от места и времени. У такого рода мобильности существуют два аспекта: во-первых, возможность реализации образовательных программ несмотря на местоположение квалифицированного специалиста. Во-вторых, легкость в доступе с разных устройств, за счет использования систем облачного хранения. В случае смены сотового телефона обучающийся будет иметь доступ ко всей ранее имевшейся информации. Вдобавок к тому, для выполнения разных по степени сложности заданий он с легкостью сможет использовать разные устройства.

- Перманентность образования. Если сравнивать с предшествующими годами, то использование информационных технологий было ориентировано на стационарные устройства. Но на данном этапе формирования и развития технологии предполагают непрерывный доступ к информационной базе. Так как мобильные устройства зачастую находятся и принадлежат одному владельцу, делают процесс образования непрерывным: следовательно, представляется возможность выполнять задания в любое удобное для них время, а преподаватели могут выносить пассивную долю обучения за пределы класса. Мобильные приложения дают возможность вести непрерывное обучение в местах во-

енных конфликтов и даже в зонах катастроф, что является демонстрацией еще одного проявления непрерывности.

- Персонализация обучения. Мобильные приложения предоставляют обучающему самостоятельно выбирать содержимое определенных курсов, уровень сложности и прочий контент. А также продвигаться на следующий уровень сложности в зависимости от личных предпочтений и усвоенных знаний, самостоятельно оценивать свои результаты и выполнять дополнительные задания для закрепления материала. Кроме того, мобильный телефон позволяет каждому ученику изучать материал в той форме, в какой ему удобнее. То есть создатель образовательных программных обеспечений, в целях улучшения качества предоставляемых услуг, должен адаптировать одну и ту же информацию, а также способы ее воспроизведения (текст, графика, видео, аудио), для повышения эффективности.

- Улучшение качества коммуникации. Мобильные устройства допускают легкость в выстраивании быстрого и качественного общения между преподавателем и обучающимся. Обратная связь с учениками позволяет преподавателям отслеживать показатель успеваемости отдельно по заданному учащемуся.

Есть и другие преимущества, представленные в разных источниках [3, с. 25]:

- обеспечение ряда диалоговых возможностей;

- использование мобильных устройств подстегивает интерес к обучению у тех студентов, которые вели себя скованно и не проявляли энтузиазм при традиционной подаче;

- автономное обучение и обмен информацией;

- сортировка информации для облегчения поиска по определенным критериям;

- практическая работа с различного рода технологиями – доступ к материалам не только об изучаемой теме, но и дополнительные знания, возможности использования различного рода технологий, что дает студентам возможность достижения необходимого уровня образованности;

- обзор различных по типу формата материалов (видео- и аудиоматериалов обучающего характера);

- шанс развития в ногу со временем и др.

Несмотря на плюсы, также имеются определенные недостатки [3, с. 33–34]:

- с ростом использования мобильных приложений идет спад развития коммуникабельности, так как контакт между учащимся и преподавателем будет минимизирован. Следовательно, данная форма обучения будет тормозить развитие таких качеств, как коммуникабельность, уверенность, лидерство, а также умение работать в команде;

- трудности со свободным доступом в интернет в некоторых регионах, необходимым для использования удобной работы приложений на гаджетах;

- капитальные финансовые затраты на запуск качественного мобильного приложения;

- при неумении работать с техническим устройством могут возникать прочие трудности в изучении материала, а также в его усвоении;

- потеря концентрации при чтении объемных текстовых отрывков, которые отсутствуют в ряде мобильных приложений.

Но, несмотря на данные недостатки, часть из них могут быть полностью или частично устранены. Так, к примеру, повысить простоту использования можно с помощью пошаговой инструкции.

На сегодня число мобильных приложений насчитывается около 1,5 миллиарда единиц, что превосходит количество стационарных компьютеров почти в три раза. И нельзя пренебрегать таким фактором, как актуальность площадки мобильных приложений. Поскольку для получения доступа к разным типам информации использование мобильных устройств гораздо удобнее. Зачастую студенты используют смарт-девайсы, коммуникаторы и планшетные компьютеры не только в игровых, но и в образовательных целях.

Иначе говоря, работа с мобильным устройством способствует формированию технической компетенции учащегося и ослабляет его возможности для коммуникативной компетенции.

Машинная и быстрая проверка заданий предоставляет учащимся шанс получать наиболее актуальную информацию об их прогрессе [3, с. 580].

Вдобавок программа мобильного приложения самостоятельно производит анализ ошибок и с их учетом предоставляет рекомендации и упражнения для их устранения.

Также стоит акцентировать особую роль технологии управления электронным образованием. Очное образование с использованием мобильных приложений тесно граничит с электронным образованием. В связи с этим следует отметить компанию Knewton, которая активно применяла технологии анализа данных в сфере образования. Готовая платформа дает возможность любому учебному заведению внедрить персонализированное обучение – это прогресс вперед на пути развития в сфере образовательных технологий.

К примеру, преподаватель удаленно будет иметь возможность в пару нажатий мыши оценить знания отдельного учащегося по своему предмету, в удобный для него момент времени. Данные технологии позволят преподавателям значительно облегчить и ускорить определение трудностей, скорректировать темы, а также частично изменить процесс обучения, чтобы ликвидировать пробелы в знаниях для отдельного ученика. В связи с этим преподаватель будет располагать большим свободным временем для вдохновения учеников и обучения.

Для получения поставленных перед обучающимся целей адаптивное обучение Knewton обеспечивает высокую вероятность того, что пользователь будет обеспечен правильным образовательным материалом. Допустим, если студент неудовлетворительно справляется с выбранным набором вопросов, то данная платформа сможет предположить, какие темы, касательно данного списка вопросов, оказались затруднительными, и предложить ему материал для увеличения уровня понимания именно проблемных тем.

Ежегодный набор студентов в Аризонский государственный университет составляет 70 000 человек, что является высоким показателем зачисляемости среди учебных заведений США. Майкл Кроу, являясь президентом вуза, назвал свое учебное заведение «новым американским университетом», выбрав стратегию активного внедрения технологи-

ческих новшеств в области мобильного и электронного обучения. В 2011 г. начался эксперимент по внедрению адаптивного обучения, в котором принял участие Knewton, а также его партнер – компания Pearson, которая является гигантом среди платных образовательных услуг. Предварительные итоги эксперимента показали, что результаты улучшились на 18% [3, с. 353, 355].

Так же стоит отметить опыт внедрения мобильных технологий в ОмГТУ. За прошедшие несколько лет был внедрен целый ряд технологий в вуз[4]:

- облачное хранилище iSpringCloud для публикаций мобильных образовательных ресурсов;
- среда разработки мобильных разноформатных учебных материалов на базе продуктов iSpring;
- создание официального канала на портале YouTube для размещения видеороликов;
- программное обеспечение системы Mirapolis Virtual Room для участия в вебинарах;
- разработка учебных материалов на мобильных устройствах в офисных приложениях.

С помощью данных программных обеспечений преподаватели имеют широкий ряд возможностей начиная от создания мультимедийных, интерактивных курсов, предназначенных для использования не только на персональных компьютерах, но и в мобильных устройствах. Данный ряд программ дает возможность студентам просматривать и прослушивать видео- и слайд-лекции на своих смартфонах, планшетах в любое время и в любом месте неограниченное количество раз. А после ознакомления с учебным курсом перед студентами открывается возможность оценить свои полученные знания, посредством прохождения тестирования.

Преимущества используемых приложений:

- интуитивно понятный интерфейс;
- удобная библиотека образовательных материалов;
- мгновенный доступ к избранным материалам;
- просмотр курсов в режиме офлайн.

Для представления преподавателям новой формы и методов мобильного

обучения на базе ОмГТУ проводятся специализированные курсы повышения квалификации. На курсах рассматриваются не только новые программы для создания образовательного контента и инструменты коммуникаций, но и психолого-педагогические аспекты использования инновационных технологий.

Подводя итоги, можно сказать, что «мобильное» обучение – это такая учебная активность, с использованием не исключительно, а преимущественно портативные устройства, такие как телефоны, смартфоны, планшетные компьютеры, иногда ноутбуки и др., но не обычные настольные стационарные компьютеры (IADIS International Conference Mobile Learning) [4].

Ввод мобильных приложений в процесс обучения становится доступным благодаря многочисленному набору функций (голосовая связь, обмен сообщениями, обмен видео- и аудиоматериалом и прочее).

С помощью таких технологичных устройств учащиеся имеют возможность решения ряда образовательных задач [5].

– обмен административной и организационной (расписание занятий, оплата за обучение и т.п.);

– персонализированная медиабазы электронных образовательных ресурсов, удобное использование образовательного контента научная и художественная литература, справочники, словари, аудиовизуальная информация);

– формирование тренингов с использованием обучающих программ, поисковых систем и интернет-ресурсов, коллективного взаимодействия обучающихся и преподавателей, дополнительных сервисов (система глобального позиционирования и т.п.);

– консультирование и разъяснение;

– обмен мгновенными сообщениями, пересылка информации;

– вебинары, социальные сети;

– тестирование и другие виды контроля успеваемости.

Данный формат обучения функционирует в настоящее время, обеспечивая актуальными информационными материалами. Мобильное обучение, с одной стороны, создано на обоюдном сотрудничестве, но с другой стороны, столь индивидуально в создании учебных сообществ.

Качественная модернизация и обновление нынешних методик обучения так необходимы современному образовательному процессу обучения учащихся. И использование мобильных программных обеспечений – один из эффективных и доступных способов повышения мотивации не только преподавателей, но и студентов. И в целом с помощью новых технологий сделают процесс получения образования более привлекательным для подрастающего поколения.

Также следует отметить, что большую роль в образовательном процессе все равно будет занимать взаимоотношение учащегося и учителя, так как было уже отмечено, что студенты в основном ознакомлены только с игровыми компьютерными и мобильными приложениями и используют свою технику для развлечения. Но по мере внедрения мобильных приложений в систему образования будут происходить сдвиги и в восприятии, так как это не будет чем-то радикально новым и студенты не будут воспринимать задания на экране гаджета лишь как очередную красочную игрушку.

Таким образом, предложенный подход к организации обучения студентов с использованием мобильных устройств расширяет условные рамки за счет использования новых возможностей мобильных платформ. Он расширяет среду обучения и выходит за ее пределы.

Полученный опыт использования образовательных технологий показал их осуществимость и эффективность в современной реализуемой образовательной практике. Применение подобных новшеств в системе образования способствует успешному освоению изученного материала.

В заключение всего вышесказанного можно утверждать, что мобильное обучение не заменит традиционного, но оно может быть использовано в качестве дополнения к обучающему процессу в высшей школе и как компонент смешанного обучения. Активное применение мобильного обучения не ставит целью замену компьютеров на портативные гаджеты, а скорее расширяет и дополняет образовательную среду интересными и актуальными методами, которые все предпочтительней и доступнее для студентов.

Список литературы

1. Хашими С. Разработка приложений для Android / С. Хашими, С. Коматинени, Д. Маклин. – СПб.: Питер, 2011. – 736 с.
2. Сайт разработки в AndroidStudio. – URL: <https://developer.android.com> (дата обращения 4.02.2018).
3. Рето Майер. Professional Android 2: Application Developmentecond Edition. – М.: ЭКСМО, 2011. – 672 с.
4. Ресурс для IT-специалистов. ХабраХабр. – URL: <http://habrahabr.ru/> (дата обращения 4.02.2018).
5. Давыдов С. IntelliJ IDEA. Профессиональное программирование на Java. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 800 с.

УДК 37.02(575.2)

ПРОГРАММА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В КЫРГЫЗСТАНЕ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

¹Калдыбаев С.К., ²Зулпуева К.А.

¹Международный университет Алатоо, Бишкек, e-mail: kaldibaev@rambler.ru;

²Баткенский государственный университет, Баткен, e-mail: zulpueva-kyzayy@rambler.ru

В Кыргызстане принята национальная программа цифровой трансформации. Она использует возможности цифровой инфраструктуры для улучшения жизни людей. Программа нацелена на создание более сильного общества, в центре которого стоит человек. Программа также предполагает развитие ценности и потенциала человека. В статье охарактеризованы основные характеристики принятой программы. В статье отмечено, что в основе данной программы лежит использование достижений информационной технологии. А это, в свою очередь, предполагает умения гражданина использовать информационные технологии для выполнения различных функций. При этом предполагается, что навыки применения информационных технологий должны быть сформированы в учебном процессе школ. В век перехода от индустриального общества к информационному важное место занимает умение человека адаптироваться к изменяющимся условиям, видеть проблемы, выдвигать гипотезы. Приоритетными становятся умение анализировать их и находить практические решения с помощью цифровых технологий, использовать компьютерные технологии в своих целях. Следовательно, для того, чтобы оперировать информационными технологиями, граждане, в том числе и обучаемые, должны обладать компьютерной грамотностью. В статье проанализировано содержание понятия «компьютерная грамотность», точки зрения исследователей по данному вопросу, разновидности данного понятия.

Ключевые слова: цифровое общество, устойчивое развитие, информационные технологии, компьютерная грамотность, информационная грамотность

PROGRAM OF DIGITAL TRANSFORMATION IN KYRGYZSTAN AND COMPUTER LITERACY

¹Kaldybaev S.K., ²Zulpueva K.A.

¹Alatoo International University, Bishkek, e-mail: kaldibaev@rambler.ru;

²Batken State University, Batken, e-mail: zulpueva-kyzayy@rambler.ru

In Kyrgyzstan, a national program for digital transformation has been adopted. It uses the power of digital infrastructure to improve people's lives. The program is aimed at creating a stronger society, centered on a person. The program also assumes the development of human values and potential. In this article, the main characteristics of the adopted program are described. The article emphasizes, that the basis of this program is the use of advances of information technology. In addition, this is in turn, involves the ability of a citizen to use information technology, to perform various functions. At the same time, it is assumed that the skills of applying information technologies should be formed in the educational process of schools. In the age of transition from an industrial society to an information society, an important place is taken by the ability of a person to adapt to changing conditions, to see problems, and put forward hypotheses. Priority of this is the ability to analyze them and find practical solutions with the help of digital technologies, use computer technologies for their own purposes. Therefore, in order to operate information technologies, citizens, including trainees, must have a proficient computer literacy. The article analyzes the content of the concept of "computer literacy", the point of view of researchers on this issue, and the variety of this concept.

Keywords: digital society, sustainable development, information technology, computer literacy, information literacy

В апреле 2017 г. на заседании Национального совета по устойчивому развитию поставлена задача принятия общенациональной программы цифровой трансформации. Данная программа стала ключевым компонентом Стратегии устойчивого развития страны – 2040, стратегии, основанной на человеческом

капитале и инновациях, в гармонии с окружающей средой [1].

В настоящее время все страны без исключения переживают глобальную трансформацию во всех сферах общественной жизни. Наблюдаются инновации, благодаря которым меняется рынок труда, процессы и способы производ-

ства, а это сказывается на жизнедеятельности граждан.

Кыргызстан может сделать качественный скачок в своем развитии, избрав совершенно новые пути своего будущего – развитие через инновации, знания и повсеместное применение информационных технологий [2]. Используя информационные технологии, Кыргызстан может сделать качественный прорыв в экономической и социальной сфере.

Информационные технологии стали неотъемлемой частью экономического и социального развития страны, стремящейся стать информационным обществом. Поэтому информатизация общества является одним из ключевых факторов ускорения и содействия устойчивому развитию страны, также способствуя достижению всех 17 целей в области устойчивого развития (ЦУР) и соответствующих им задач.

Со времен независимости Кыргызстана приняты целенаправленные решения о внедрении информационно-коммуникативных технологий в образовании. В 1995 г. разработана программа информатизации в Кыргызской Республике, где ведущей частью являлась информатизация образования. В 2002 г. была принята Национальная стратегия «Информационно-коммуникационные технологии для развития Кыргызской Республики». В данной стратегии отмечены три приоритетных направления: электронное управление, электронная экономика и образование (подготовка кадров по ИКТ).

Основными направлениями в области образования и подготовки кадров в данной стратегии отмечены [3, с. 35–36]:

1. Информатизация образования и менеджмента знаний, обеспечение всеобщей минимальной компьютерной грамотности, разработка и введение образовательных стандартов обучения информатике в образовательных учреждениях всех уровней, внедрение компьютеризированных технологий обучения, стопроцентная компьютеризация школ, создание общественных пунктов бесплатного доступа к сети Интернет для социально незащищенных слоев населения.

2. Развитие человеческих ресурсов, кадрового потенциала сектора ИКТ,

развитие многоуровневого профессионального образования в области ИКТ с учетом рынка труда, развития индустрии информационных продуктов и электронной коммерции, создания благоприятных условий для устойчивого экономического роста, интеграции Кыргызстана в глобальную информационную экономику.

3. Применение ИКТ для обучения взрослых, создание основанных на ИКТ систем дистанционного образования, электронных учебников и компьютерных обучающих систем, в том числе для дополнительного образования, переподготовки учителей, содействия освоению информационных систем служащими органов государственного управления и местного самоуправления.

4. Создание Национального информационного центра, национальной и корпоративных компьютерных сетей для научных и образовательных целей с постепенным формированием единого виртуального научно-образовательного пространства, создание новых информационных продуктов, накопление научно-образовательных информационных ресурсов, содействие расширению научных связей, обеспечению доступа к мировым информационным ресурсам и интеграции в мировое научно-образовательное пространство.

Сегодня общенациональная программа цифровой трансформации предполагает достижение следующих целей:

1. Построение цифровой инфраструктуры мирового класса, основанной на «зеленых» технологиях и чистой энергетике (телекоммуникационные сети широкополосного доступа, центры обработки данных, облачные технологии, цифровые платформы).

2. Создание благоприятной среды, способствующей устойчивому инновационному развитию (политика, правовые основы, институты).

3. Цифровые возможности для всех, цифровые навыки для цифровой экономики (доступ каждого к цифровым знаниям, инновациям, опыту и возможностям для производства, использования и сбыта чистых товаров и услуг).

4. Содействие в том, чтобы каждый кыргызстанец стал цифровым гражданином, обладающим необходимыми

знаниями и возможностями (вовлеченность граждан в управление страной через цифровые технологии).

5. Формирование открытого цифрового общества, движущей силой которого является индустрия данных (открытые государственные данные, сенсорные технологии и телеметрия, интернет вещей, облачные вычисления, большие данные).

6. Превращение Кыргызстана в безопасное место для жизни и работы онлайн (безопасность технологий, данных и сетей).

7. Превращение Кыргызстана в региональный хаб цифрового Шелкового пути для цифрового бизнеса и цифровых инноваций (благоприятная цифровая среда).

Одной из стратегических задач в данной программе определено формирование открытого цифрового общества. Согласно данной задаче предполагается развитие цифровых сервисов, услуг и приложений с целью расширения возможностей людей и общества для социально-экономического развития и защиты окружающей среды на основе открытых государственных данных, аналитики больших данных, сенсорных технологий, телеметрии, инфраструктуры пространственных данных. В реализации данной задачи необходимо создать:

а) цифровые государственные услуги для граждан и бизнеса (включают цифровое правительство и цифровое местное самоуправление, цифровой парламент и цифровую систему правосудия);

б) цифровые услуги в социальной сфере (цифровое здравоохранение, цифровое образование);

в) цифровую коммерцию, цифровые финансы, цифровое сельское хозяйство;

г) национальную инфраструктуру пространственных данных;

д) цифровой национальной контент – стимулирование развития местного цифрового контента в онлайн-среде;

е) охват цифровыми технологиями лиц с особыми потребностями;

ж) цифровые сервисы и решения по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий; защита окружающей среды через эффективное управление водными и другими природными ресурсами и отходами.

Следовательно, общенациональная программа предполагает широкое использование гражданами возможностей информационных технологий. Для того, чтобы оперировать информационными технологиями, граждане, в том числе и обучаемые, должны обладать компьютерной грамотностью. В век перехода от индустриального общества к информационному важное место занимает умение человека адаптироваться к изменяющимся условиям, видеть проблемы, выдвигать гипотезы, анализировать их и находить практические решения с помощью цифровых технологий, использовать компьютерные технологии в своих целях. Сегодня благодаря таким умениям, люди способны иметь доступ к самой разнообразной информации. Они обмениваются информацией, общаются в режиме реального времени. Следовательно, цифровые технологии применяются практически во всех сферах общественной жизни. С их помощью осуществляется ведение документации, оплата за оказанные услуги, обеспечивается пересылка электронной почты и связь с банками данных. Таким образом, компьютеры применяются для выполнения широкого круга задач. Всё это дает основание утверждать, что важнейшим результатом обучения и условием успешной профессиональной деятельности является компьютерная грамотность. Человек с современным стилем мышления должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью информационно-коммуникативной технологии, т.е. должен иметь представление о том, что такое персональный компьютер, операционная система, иметь возможность обмениваться информацией. Поэтому на сегодняшний день понятие «компьютерная грамотность», изучение формирования данного понятия приобретает важное значение.

Понятие «компьютерная грамотность» возникло в 1980-е гг., когда на повестку дня была поставлена задача компьютеризации системы образования. Первоначально в понятие «компьютерная грамотность» включены знание архитектуры ЭВМ, умение пользоваться ими для выполнения самых примитивных действий. Но постепенно, с появ-

лением новых возможностей компьютеров, содержание данного понятия расширилось. К концу XX в. содержание понятия компьютерной грамотности начало принимать системный характер и включило понятие о новых информационных технологиях.

В конце 1980-х гг. академик А.П. Ершов определяет компьютерную грамотность как знание основ вычислительной техники и языков программирования [4]. Ученые пытались определить содержание компьютерной грамотности. В этом отношении плодотворную работу выполнил Г.К. Селевко. По его мнению, учащиеся, обладающие компьютерной грамотностью, должны [5]:

- владеть понятием об ИВТ, знать его принципиальные устройства и функциональные возможности, быть знакомы с программными оболочками;
- уметь работать на каком-либо текстовом редакторе;
- иметь опыт по использованию программ, знать суть алгоритмов и языков программирования.

Примерно в том же значении формулируются другие определения понятия «компьютерная грамотность» [6–9].

Ученые пытались определить различные аспекты компьютерной грамотности [10]:

а) компьютерная грамотность в бытовой сфере. В ближайшей перспективе могут быть созданы новые устройства, автоматизирующие действия граждан в быту. Это могут быть бытовые компьютеры, автоматизированные устройства в различных сферах обслуживания. Для общения с этими устройствами необходимы соответствующие знания и умения, соответствующая грамотность. Основы такой грамотности должны быть сформированы в учебном процессе школы;

б) компьютерная грамотность в сфере профессиональной деятельности. В результате введения информатики и вычислительной техники в школах и соответствующих курсов вузах в дальнейшем могут появиться профессии профессиональных программистов, предметами деятельности которых будут разработка профессиональных программ для автоматизации деятельности предприятий и организаций. Поэтому обучению

к профессиональной компьютерной грамотности в школах и вузах придается приоритетное значение;

в) компьютерная грамотность в сфере интеллектуальной деятельности. Данный вид компьютерной грамотности подразумевает использование компьютера как интеллектуальное средство. Компьютерная технология при этом может быть использована при решении различных интеллектуальных задач: предоставление нужных информации при поиске, в создании изображений и рисунков. В перспективе могут быть созданы аудио- и видеовозможности компьютера, различные интеллектуальные обучающие системы, которые облегчат деятельности личности в соответствующей сфере. В организации учебного процесса в школе для учащихся должны быть созданы соответствующие условия.

Формирование компьютерной грамотности происходит с учетом двух аспектов использования компьютеров: как объекта обучения и как средства обучения. Задача обучения, связанная с использованием компьютера как объекта обучения, включает в себя изучение устройств и функций компьютера, изучение возможности применения компьютера в решении различных задач. Использование компьютера как средства обучения подразумевает изучение возможности овладения знаниями учебных предметов с помощью различных обучающих программ.

С учетом этих обстоятельств было определено содержание компьютерной грамотности в школе.

1. Умение работать на компьютере. Ученик должен уметь общаться с компьютером на уровне пользователя. Для этого он должен знать смысл основных терминов предмета информатики и вычислительной техники. Сюда относится умение подготовить компьютер к работе, работать с компьютером, экраном, вводить информацию и корректировать, выполнить работу с помощью программы. Кроме этого, ученик должен уметь пользоваться текстовыми и графическими редакторами, создавать электронные таблицы.

2. Умение разработать программы. Оно включает в себя знание принципов

алгоритмизации и программирования, разработку программ для различных ситуаций и демонстрацию их на различных типах компьютеров. Для этого ученик должен понимать сущность принципов ветвления и цикличности алгоритмов.

3. Овладение понятием об устройстве компьютеров и принципах его работы. Учащиеся должны понимать структуру и функционирование, принципы работы различных устройств компьютера. Сюда также относится умение ученика подключиться к интернету, умение извлекать нужную ему информацию, сохранить и передать.

4. Знать и понимать возможности компьютера и различные области его применения. Учащиеся должны раскрыть роль и возможности компьютеров, сферы их применения в зависимости от поставленных в учебном процессе задач.

Необходимость формирования компьютерной грамотности у учащихся обусловлена и требованием государственного образовательного стандарта общего среднего образования Кыргызской Республики [11; 12; 13], где в качестве ключевых компетенций обозначена информационная компетентность, которую следует формировать у учащихся. Данное требование обусловлено также необходимостью построения информационного общества, в котором доминируют следующие характеристики [14]:

- приоритетное значение информации по сравнению с другими ресурсами;
- формирование в качестве главной ценности – экономии времени за счет использования новых телекоммуникационных и компьютерных технологий;
- доминирование информационного сектора в общем объеме ВВП;
- информация, знания и квалификация становятся главными факторами власти.

Таким образом, построение информационного общества, реализация программы цифровой трансформации предполагает разработку новых нормативных актов, планов мероприятий по формированию умений использования информационных технологий, цен-

тральное место в которых отводится формированию компьютерной грамотности обучающихся.

Список литературы

1. О Программе цифровой трансформации Кыргызской Республики «Таза Коом» [Электронный ресурс]. – URL: <http://tazakoom.kg/> (дата обращения 12.01.2018).
2. Калдыбаев С.К. О роли информатизации в системе образования / С.К. Калдыбаев, М.У. Касымалиев, А. Онгарбаева // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 6–2. – С. 211–213.
3. СНГ на пути к открытым образовательным ресурсам. Аналитический обзор. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. – М., 2011. – 240 с.
4. Ершов А.П. Концепция информатизации образования // Информатика и образование. – 1988. – № 6. – С. 4–8.
5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
6. Что понимают под компьютерной грамотностью? [Электронный ресурс]. – URL: <http://it-start.iv-schools.ru/pages/6738-9102-2997> (дата обращения 12.01.2018).
7. Энциклопедия информационного общества [Электронный ресурс]. – URL: wiki.iis.ru/wiki (дата обращения 12.01.2018).
8. Компьютерная грамотность. [Электронный ресурс]. – URL: https://information_society.academic.ru/169. (дата обращения 12.01.2018).
9. Компьютерная грамотность учащихся. Элементы социальной информатики и информационная деятельность человека в курсе информатики старшей школы [Электронный ресурс]. – URL: <http://ivan101.narod.ru/gos/timoi/07.htm> (дата обращения 12.01.2018).
10. Каптелинин В.Н. Психологические проблемы формирования компьютерной грамотности школьников // Вопросы психологии. – 1986. – № 5. – С. 54–65.
11. Государственный образовательный стандарт среднего общего образования Кыргызской Республики. [Электронный ресурс]. – URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/96691> (дата обращения 12.01.2018).
12. Калдыбаев С.К. Развитие содержания и структуры государственного образовательного стандарта школьного образования в Кыргызской Республике / С. Калдыбаев, С. Шентурк // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2016. – № 2. – С. 10–17.
13. Калдыбаев С.К. Обновление содержания школьного образования в Кыргызской Республике / С.К. Калдыбаев, З. Кадырова // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 12–2. – С. 171–176.
14. Рейман Л.Д. Информационное общество и роль телекоммуникаций в его становлении // Вопросы философии. – 2001. – № 3. – С. 3–9.

УДК 371.146

КОНКУРС ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА КАК СПОСОБ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

Ларионова О.А., Ларионов Д.Ю.

МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 48»,
Копейск, e-mail: 7448school@mail.ru

В статье обозначена роль конкурсов профессионального мастерства как способа популяризации инновационного опыта педагогов и формы повышения квалификации педагогических кадров. Обозначены цель и задачи конкурса педагогических работников. Перечислены особенности организации конкурса профессионального мастерства педагогов дополнительного образования «Сердце отдаю детям». Раскрыты мотивы участия педагогов в профессиональном состязании. Участие в конкурсе рассматривается как ресурс обобщения профессиональной деятельности с целью раскрытия педагогического потенциала и выполнения работы над характеристиками личности педагога. Выполнен конструктивный самоанализ и рефлексия опыта участия на Всероссийском этапе конкурса. Определена роль открытого занятия «Введение в образовательную программу» как эффективного способа демонстрации педагогического мастерства в естественнонаучной номинации. Выделены этапы естественнонаучного образования детей. В статье отмечено последствие участия в конкурсе, выраженное в повышении мотивации к освоению инновационных знаний и формировании системного подхода к решению педагогических проблем. Представлена возможность распространения опыта реализации проекта «Музея естествознания» в контексте конкурса в целях популяризации естественнонаучного образования детей. Результатом рефлексии является предложение использования ресурсов педагогического конкурса в целях распространения опыта использования современных технологий организации естественнонаучного образования.

Ключевые слова: система образования, конкурс профессионального мастерства, ресурсы конкурса, инновационный педагогический опыт, педагогический потенциал, рефлексия, естественнонаучное образование, открытое занятие, современная технология организации естественнонаучного образования

COMPETITION OF PEDAGOGICAL SKILLS AS A WAY TO DISSEMINATE THE EXPERIENCE OF USING MODERN TECHNOLOGIES FOR ORGANIZING THE NATURAL-SCIENCE EDUCATION OF CHILDREN

Larionova O.A., Larionov D.Yu.

Secondary school № 48 Kopeysk, e-mail: 7448school@mail.ru

The article outlines the role of professional mastery competitions as a way of popularizing the innovative experience of teachers and the form of improving the qualification of teaching staff. The aim and tasks of the contest of pedagogical workers are indicated. The features of the organization of the contest of professional skill of teachers of additional education are listed: "I give my heart to children". The motives for the participation of teachers in professional competition are revealed. Participation in the competition is considered as a resource of generalization of professional activity with the aim of revealing the pedagogical potential and performing work on the characteristics of the teacher's personality. A constructive self-analysis and reflection of the experience of participation in the All-Russian stage of the competition was carried out. The role of the open lesson "Introduction to the educational program" as an effective way of demonstrating pedagogical skill in the natural-science nomination was defined. Stages of natural scientific education of children are singled out. The article noted the aftereffect of participation in the competition, expressed in the increase of motivation to the development of innovative knowledge and formation of system approach to the solution of pedagogical problems. Presented opportunity to disseminate experiences from the project "Natural history Museum" in the context of competition to promote science education to children. The result of reflection by the author is the use of pedagogical resources of the competition in order to disseminate experience in the use of modern technologies of the organization of science education.

Keywords: education system, contests of professional skills, innovative pedagogical experience, pedagogical potential, reflection, professional skills competition, natural science education, open class, modern technology of organization of natural-science education

Актуальность. Современное общество и система образования не могут оставаться в стороне от решения всемирных глобальных проблем в экологии, экономике и обществе. Школьное образование является важнейшим звеном на этапе перехода цивилизации к стратегии устойчивого развития [1]. Поэтому поиск новых путей эффективной организации образовательного и воспитательного процессов в образовательных учреждениях требует совершенствования человеческого потенциала, определяемого во многом состоянием системы образования. Совершенствование человеческого потенциала в системе общего и дополнительного образования касается педагогов, учителей-предметников, директоров школ. Реализуемый в Российской Федерации профессиональный стандарт педагога дополнительного образования определяет приоритеты в совершенствовании профессионального мастерства [2, 3, 4]. Общеизвестно, что важными условиями успешной концептуализации педагогического опыта являются и публикационная активность педагогов, и внедряемые ими нестандартные формы образования, направленные на решение конкретных социальных задач, и участие в конкурсах профессионального мастерства. В настоящее время существуют следующие конкурсы для педагогов: «Учитель года России», «Воспитатель года России», «Воспитать человека», «Сердце отдаю детям», дистанционные конкурсы. Некоторые исследователи рассматривают педагогические конкурсы как форму и средство повышения квалификации педагога, как средство развития творческого потенциала [5, 6, 7]. Участником становится тот педагог, который сознательно вносит изменения в свою личность, повышая в обществе интерес к результатам педагогического труда. Используя ресурсы данного мероприятия, специалист публично создает свой профессиональный имидж. Результатом участия в конкурсе профессионального мастерства педагогов и критериями его эффективности являются возрастание профессионализма, переход педагога на новый этап профессионализма, повышение результативности педагогической деятельности и перенос знаний

и умений, полученных при участии, в реальную профессиональную деятельность, а также возрастание уровня притязаний, удовлетворенности человека [7, 8]. Конкурсы педагогического мастерства, в свою очередь, могут выступать также в качестве способа популяризации инновационного опыта педагогов. Поэтому предполагается решение вопросов, связанных с проведением конструктивного самоанализа и рефлексии опыта участия в конкурсе. Данное положение определило цель исследования.

Цель: представить анализ опыта участия в конкурсе профессионального мастерства.

Гипотеза: распространение опыта использования современных технологий организации естественнонаучного образования в контексте конкурса профессионального мастерства раскрывает вопросы обновления содержания образования.

Основной задачей исследования является рефлексия участия в конкурсе «Сердце отдаю детям».

Методы исследования

Анализ, синтез, рефлексия.

Результаты исследования

Самоанализ опыта участия в конкурсе «Сердце отдаю детям» позволяет согласиться с положением: «Конкурс профессионального мастерства «Педагог III тысячелетия» проводится с целью формирования позитивного имиджа педагогического труда через выявление, поддержку и поощрение талантливых педагогов и распространение их инновационного педагогического опыта». Задачами конкурса являются следующие: развитие профессиональной компетентности педагогических работников по вопросам обновления содержания образования; научно-методическое сопровождение педагогов в распространении опыта использования современных технологий организации образовательного процесса; развитие профессионального мастерства педагогических работников [2, 3]. Решение каждой из перечисленных задач требует от участника конкурса самоанализа, который включает широкий спектр вопросов – от особенностей организации конкурса до оценки эффективности данного инструмен-

тария демонстрации педагогического опыта.

Следует отметить ресурсы конкурса в переоценке и обобщении профессиональной деятельности. На этапе выбора участников конкурса на муниципальном уровне применяется несколько подходов: самовыдвижение, выдвижение профессиональным сообществом, а также сочетание двух вариантов. При этом осознанное решение об участии будет зависеть от индивидуальных особенностей личности педагогов, от задач, которые будут решены на конкурсной площадке. На каждом уровне (муниципальном, региональном, областном, всероссийском) появляется возможность раскрыть педагогический потенциал и провести работу над характеристиками личности (стрессоустойчивость, гибкость, авантюризм, эрудиция), которые наиболее ярко проявляются в нестандартных ситуациях конкурса. Кроме того, следует учитывать особенности организации педагогического соревнования, его многоступенчатость на различных уровнях. Рефлексия опыта участия в конкурсе профессионального мастерства диктует необходимость отметить, что всероссийский уровень существенно отличается от организации областного этапа. Следовательно, данное положение определяет условия, при которых возникает вероятность снижения эффективности демонстрации инновационного опыта педагогов. Во-первых, это связано с тем, что конкурсные испытания всероссийского уровня усложнены полуфиналом, который представлен заочной формой проведения (видеоматериалы с концепцией педагогической деятельности и инновационных идей, опыт работы, текст образовательной программы). Во-вторых, при очной форме конкурса велика вероятность возникновения форс-мажорных обстоятельств, связанных с организацией педагогических соревнований (отсутствие затеняющих устройств для качественного просмотра материалов визитной карточки, ограниченный регламент времени между открытыми занятиями, несоответствие возраста учащихся, заявленных для открытого занятия, и т.д.). Учитывая вышеперечисленное, важным условием успешного участия в конкур-

се является наличие у педагога личностных качеств, таких как стрессоустойчивость и способность к импровизации. В-третьих, многочасовая работа на этапе импровизированных испытаний, которые представляют собой творческие задания, регламентированные временем и форматом, требует от педагога синтеза знаний, опыта и творческих способностей. Например, при моделировании педагогической ситуации и выражении её в театрализованной форме участники зачастую не решают глобальных задач, представляя педагогический опыт и знания только в форме театрализованных постановок, выполняя требования к формату испытания, при этом исключая содержательную часть. В свою очередь, содержательная часть при демонстрации культуры проектирования в образовании состоит из тех педагогических идей, которые акцентируют внимание на личности педагога, мотивации воспитанников, метапредметности в образовательных программах, правовой основе деятельности сферы дополнительного образования и т.д. Анализируя личный опыт участия и организации конкурса, приходим к заключению, что педагогу необходимо принять данный формат конкурсных испытаний и работать в предлагаемых обстоятельствах. Исходя из этого, возникают новые вопросы. Что является основанием для принятия решения участвовать в конкурсе профессионального мастерства и действовать в сложных новых условиях? Каковы мотивы педагога? Каким потенциалом и личностными качествами должен обладать конкурсант? На наш взгляд, это – гуманист с гуманистической направленностью деятельности. То есть это тот педагог, который будет рассматривать конкурс с точки зрения распространения собственного инновационно-педагогического опыта и принятия опыта других участников. При этом конкурсант становится более компетентен в правовой, информационной и коммуникативной сферах. Понимание роли пропаганды при демонстрации положительных моментов собственного педагогического опыта и диктует некоторую необходимость участия в данных конкурсах. При этом весь педагогический коллектив работает более сплоченно

и целенаправленно на развитие деятельности отдельного конкурсанта. В итоге организованная системная работа администрации и коллектива ДТДиМ (Дворец творчества детей и молодежи) по подготовке к конкурсу профессионального мастерства педагогов дополнительного образования способствовала продвижению и реализации нашего проекта по созданию лаборатории и естественнонаучного музея на базе ДЮК «Чайка» и МОУ СОШ № 48 Копейского городского округа. Экспозиция с природными объектами (монолиты почв, гербарии, макеты) является частью большого проекта и выступает как демонстрационная версия. Положительное последствие участия в конкурсе заключается также в организации научно-познавательной экспедиции в Еткульский район Челябинской области и успешное сотрудничество с УрГАУ (г. Екатеринбург).

Следующий важный этап конкурсных испытаний – открытое занятие «Введение в образовательную программу» – является наиболее эффективным способом демонстрации педагогического мастерства в естественнонаучной номинации. Показатели оценивания следующие: умение поставить конкретную цель, определить задачи и подобрать нужные для их решения средства; соответствие содержания использованных технологий и достигнутых результатов поставленным целям; качество выполнения основных профессиональных функций: обучения, воспитания, развития (коррекции) в процессе педагогической деятельности; использование участниками занятия разных типов и видов источников знаний; умение создавать и поддерживать высокую интенсивность деятельности участников занятия; умение пробудить интерес у детей и желание заниматься в аналогичном объединении; умение организовать взаимодействие обучающихся между собой; культура общения с детьми; завершенность занятия и оригинальность формы его проведения.

Учитывая вышеперечисленные критерии, разработанное открытое занятие позволило продемонстрировать инновационные формы – виртуальную экскурсию «Мир океана», смоделированную в графической программе 3d Max;

экскурсию-практикум «Лаборатория ученых»; стандартные формы обучения (лекция, лабораторные опыты, творческое задание «Логотип экологов»). Кроме того, наглядно показаны методы мотивации обучающихся (метод поощрения, обращение к жизненному опыту детей, психологическая поддержка, установка на успех) и методы организации познавательной деятельности: беседа, презентация, связь с жизнью, сопровождение детей при освоении содержания занятия. А также раскрыты основные задачи авторской образовательной программы «Зеленая лаборатория», особенностью которой является возможность её реализации в условиях Южного Урала (региональный компонент) [9]. На занятии нами использован групповой способ организации с целью достижения поставленных задач. При этом основой обучения, по нашему мнению, является активное взаимодействие в группе учащихся, интенсивное общение участников при совместном выполнении лабораторно-практических и творческих заданий на основе принципов равенства и диалога, с учетом доминанты диалога над монологом.

Формат конкурсных заданий «Визитная карточка» и Самопрезентация «Мое педагогическое кредо» также предусматривает демонстрацию и популяризацию педагогической деятельности естественнонаучной направленности. Таким образом, на конкурсе нами были представлены нестандартные формы занятий (виртуальные экскурсии), опыт реализации проектно-исследовательской технологии в работе с одаренными детьми и природоохранная деятельность научного общества «Сфера», проведена пропаганда роли экспедиций и экскурсий-практикумов в формировании метапредметных результатов у обучающихся, мониторинг эффективности данной работы, методы и формы мотивации обучающихся к изучению окружающего мира через практико-ориентированный подход [10].

Проведенный анализ участия в конкурсе профессионального мастерства и его возможностей в распространении педагогического опыта позволяет сделать следующие выводы:

Во-первых, на всероссийском конкурсе (г. Москва) представлена совре-

менная технология организации естественнонаучного образования детей – реализация авторского проекта «Музей естествознания», который включает несколько этапов: создание лаборатории, организация научно-познавательных экспедиций, сетевое взаимодействие с УрГАУ (г. Екатеринбург), ГУ «Особо охраняемые территории Челябинской области». При этом представлен опыт реализации проекта «Музей естествознания» с включением обучающихся в разные типы деятельности на каждом этапе работы [10]. Кроме того, продемонстрированы следующие формы обучения: экскурсии, экспедиции, мастер-классы, конференции, опытно-экспериментальная работа на опытном поле институтов при организации обучения в рамках сетевого взаимодействия с Уральским государственным аграрным университетом. Также на всероссийском этапе конкурса представлен результат

модернизации материально-технической базы при создании нового образовательного пространства – экспозиция Музея природы на базе средней общеобразовательной школы № 48 Копейского городского округа. При этом было показано, что управление и обеспечение реализации проекта возможно при наличии нескольких групп участников (рисунок). В свою очередь, музей как информационно-насыщенная среда включало разработку методической основы музея. Она, в свою очередь, разделена на подсистемы:

а) организационные (формы, методы, направления естественнонаучного образования, способы построения структуры экспозиций),

б) содержательно-целевые (цели и содержания компонентов),

в) процессуальные (этапы подготовки, план работы, обучение, перевод обучающихся на режим самосовершенствования).



Схема управления и обеспечения реализации проекта «Музей естествознания»

Во-вторых, в контексте конкурса обозначена роль личности педагога в воспитании обучающихся. Так как ученики и учащиеся научного общества оказывают помощь педагогу на этапе подготовки к конкурсу (визитная карточка, видеоматериалы, апробация открытого занятия), то они становятся активными участниками подготовительного процесса и приобретают качества личности: целеустремленность, трудолюбие, организованность. Поэтому и для воспитанников научного общества данный конкурс – ценный опыт при выполнении социально значимой коллективной работы.

В-третьих, вычленены и решены проблемы с целью прогрессивного развития объединения научного общества учащихся «Сфера».

Таким образом, при выполнении рефлексии опыта участия на всероссийском этапе конкурса определены следующие положительные моменты, связанные с последствием участия в конкурсе:

- участники приобретают навыки принятия конструктивных решений;
- возрастает мотивация педагогов к освоению инновационных знаний;
- повышается самокритичность конкурсанта (метод сравнения) и адекватность восприятия собственного педагогического опыта;
- развивается способность к аналитической работе;
- формируется системный подход к решению педагогических проблем.

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что конкурсы профессионального мастерства – это публичная общественно значимая форма повышения квалификации, форма общения педагогов, при которой демонстрируются инновационные способы обучения, раскрываются вопросы обновления содержания образования [2, 5, 6]. Также конкурс способствует осмыслению личностных ценностей и эффективности своей педагогической деятельности.

Полагаем, что представленный анализ участия в конкурсе педагогического мастерства в естественнонаучной

номинации свидетельствует о достижении обозначенных задач в контексте самого конкурса. Цель по распространению опыта использования современных технологий организации естественнонаучного образования в рамках конкурса профессионального мастерства выполнена.

Список литературы

1. Аргунова М.В. Экология и УР в системе образования // Наука и школа. – 2009. – № 2. – С. 3–7.
2. Дубровская В.А. Влияние конкурсов педагогического мастерства на развитие профессионализма педагогов: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Кемерово, 2007. – 192 с.
3. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» (утверждена 04 февраля 2010 г. Пр-271) [Электронный ресурс]. – URL: <http://old.mon.gov.ru> (дата обращения 19.02.2018).
4. Скалунова И.Г., Анфалова И.В., Сидорчук Е.В. Состояние и перспективы развития системы дополнительного образования детей в Челябинской области // Дополнительное образование детей в изменяющемся мире: перспективы развития востребованности, привлекательности, результативности: материалы международной научно-практической конференции. В 2-х ч. Ч. 1 / Челябинск – Москва / под ред. А.В. Кислякова, А.В. Щербакова. – Челябинск: ЧИППКРО, 2013. – С. 9–20.
5. Пахомова Е.М. Конкурс профессионального мастерства как средство повышения квалификации учителя: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Москва, 2003. – 208 с.
6. Привалова Г.Ф. Конкурс профессионального мастерства как средство развития творческого потенциала педагога: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Екатеринбург, 2008. – 221 с.
7. Максименко В.В. Обучение в течение всей жизни как главный ресурс профессионального развития человека // Достойный труд – основа стабильного общества. – Екатеринбург, 2012. – С. 117–121.
8. Макарова Л.Н., Шаршов И.А. Компетентностно-развивающая модель повышения квалификации педагогических кадров // Образование и общество. – 2011. – № 4. – С. 14–17.
9. Ларионова О.А. Образовательная программа дополнительного образования детей «Зеленая лаборатория» [Электронный ресурс]. – URL: <http://сердцеотдаю.pf/programs/larionova-olga-aleksandrova> <http://dt-koreysk.ru> (дата обращения 19.02.2018).
10. Ларионова О.А., Апостолова Л.С., Ларионов Д.Ю. Экологическое воспитание школьников в процессе реализации авторской образовательной программы внеурочной деятельности «Зеленая лаборатория» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.e-osnova.ru/journal/1/77/17762/> (дата обращения 19.02.2018).

УДК 372.851

ЗАДАЧНЫЙ ПОДХОД КАК ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Нахман А.Д.

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», Тамбов,
e-mail: alexymb@mail.ru*

Системно-деятельностный подход, как методологическая основа реализации требований ФГОС, предполагает наличие определенных видов деятельности, направленных на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов в обучении математике. Среди таких видов деятельности нами выделены: постановка задач, приводящих к новым для учащегося понятиям и фактам, проектирование способов, схем и алгоритмов их решения, формулировка выводов, гипотез, обобщений, межпредметная и практическая ориентированность знаний и умений. Принципы системности и деятельности могут быть реализованы в рамках задачного подхода. Мы утверждаем (и демонстрируем на примерах), что новое знание формируется в процессе решения задачи, а результатом её решения является «выход» в сферу применений нового знания как в самой предметной области «Математика», так и в смежных дисциплинах, а также в практической деятельности. В рамках задачного подхода предложены такие технологические приёмы обучения математике, как решение теоретических упражнений и практико-ориентированных задач, тесно связанных с процессом математического моделирования. Данные приёмы нацелены на достижение ряда результатов, включающих формирование познавательной мотивации обучения, системы межпредметных знаний и умений, приобретение опыта использования результатов теоретического исследования в практической деятельности.

Ключевые слова: системно-деятельностный подход, теоретические упражнения, практико-ориентированные задачи

TASK APPROACH AS A TECHNOLOGICAL BASIS OF THE PROCESS OF TEACHING OF MATHEMATICS

Nakhman A.D.

Tambov State Technical University, Tambov, e-mail: alexymb@mail.ru

The system-activity approach, as a methodological basis for Federal State Educational Standards implementation, presupposes the existence of certain types of activities aimed at achieving substantive, meta-subject and personal results in teaching mathematics. Among these activities we have identified: setting tasks that lead to new concepts and facts for the learner, designing methods, schemes and algorithms for their solution, formulating conclusions, hypotheses, generalizations, interdisciplinary and practical orientation of knowledge and skills. Principles of systemic and activity can be realized within the framework of a problem approach. We affirm (and demonstrate by examples) that new knowledge is formed in the process of solving the problem, and the result of its solution is the “exit” into the scope of applications of new knowledge both in the subject area “Mathematics”, and in related disciplines, as well as in practical activity. Within the framework of the problem approach, such technological methods of teaching mathematics as the solution of theoretical exercises and practice-oriented problems closely related to the process of mathematical modeling are proposed. These techniques are aimed at achieving a number of results, including the formation of cognitive motivation for learning, a system of interdisciplinary knowledge and skills, the acquisition of experience in using the results of theoretical research in practical activities.

Keywords: system-activity approach, theoretical exercises, practice-oriented tasks

Методологической основой реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС [1]) общего образования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения курса математики является системно-деятельностный подход [2]. Его сущность состоит в том, что обучающийся

должен стать активным субъектом образовательного процесса; целью системно-деятельностного подхода является развитие мотивации к обучению и формирование навыков самообразования; наконец, его результатом являются способности обучающегося чётко формулировать цели любой деятельности, самостоятельно осуществлять алгоритм

действий, направленных на получение знаний и решение поставленных перед ними учебных задач (см. [2], [3]).

Само название данного подхода говорит о лежащих в его основе принципах системности и деятельности. Первый из них состоит в целостности, полноте, комплексности, связности получаемой школьником информации. Средствами его реализация являются: метод межпредметности, практической ориентированности получаемого знания; систематизация получаемой информации возможна путём составления схем, таблиц, построения графиков, диаграмм, использования математической символики.

Принцип деятельности состоит в создании условий, при которых учащиеся не просто получают готовую информацию, а сами, пользуясь разнообразными источниками, извлекают её и применяют затем на практике.

Согласно ФГОС, результаты применения системно-деятельностного подхода в обучении математике можно разделить на 3 группы: личностные, метапредметные и предметные. Соответственно, возникает вопрос о видах деятельности, обеспечивающих успешную реализацию системно-деятельностного подхода и достижение названных результатов в области обучения математике. Нам представляется, что такими видами являются:

- постановка задач, приводящих к новым для учащегося понятиям и фактам;
- проектирование способов, схем и алгоритмов их решения;
- применение методов и приёмов, направленных на активизацию познавательной деятельности учащихся в процессе решения поставленных задач;
- организация сотрудничества между учащимися и индивидуальной работы каждого из них (формирование коммуникативных умений);
- формулировка выводов, гипотез, обобщений и рефлексия деятельности: самостоятельная оценка учащимися результатов своей работы, подведение её итогов;
- межпредметная и практическая ориентированность знаний и умений, что достигается постановкой практических задач из реальной жизни, задач на стыке предметов.

Перечисленные виды деятельности могут быть объединены категорией «задачный подход».

Задачный подход есть специально организованное и систематически осуществляемое обучение в виде разрешения разнообразных учебных задач. Общая теория задачного подхода представлена в монографии [4]. Сформулируем те положения задачного подхода, которые представляются нам наиболее важными с точки зрения принципов системности и деятельности:

- введение новых понятий предваряется постановкой некоторой задачи;
- новое знание формируется в процессе решения задачи;
- результатом решения является «выход» в сферу применений нового знания как в самой предметной области «Математика», так и в смежных дисциплинах, а также в практической деятельности;
- решённая задача порождает серию новых задач (данный результат мы именуем «принципом снежного кома»), что способствует расширению и углублению сформированного знания, усилению мотивации математической деятельности, формированию способностей к обобщению и систематизации результатов.

Задачный подход является альтернативой традиционному знаниевому подходу, когда необходимый объём знаний передаётся в готовом виде, так что учащемуся остаётся лишь осознать и запомнить полученный объём информации; здесь «единицей обученности» выступает некоторая единица информации. В то же время результат задачного подхода измеряется в таких единицах обученности, как интеллектуальное умение, способность давать ответы на соответствующие вопросы, применять усвоенные способы деятельности в новых условиях.

Продемонстрируем, как реализуется вышеупомянутый «принцип снежного кома» на примере следующей задачи.

Сформулировать условия на коэффициенты p , q квадратного трёхчлена $y = x^2 + px + q$, при которых оба его корня являются положительными действительными числами.

В процессе анализа задачи учащиеся формулируют условие существования действительных корней и, опираясь

на теорему Виета, приходят к системе требований положительности произведения и, одновременно, суммы корней:

$$\begin{cases} p^2 - 4q \geq 0 \\ q > 0 \\ p < 0 \end{cases}$$

Далее следует развитие ситуации: возникает вопрос об условиях отрицательности корней, условиях, обеспечивающих наличие корней разных знаков. Наконец, формулируется обобщенная задача: при каких условиях на коэффициенты квадратного трёхчлена оба корня:

а) больше (не меньше) заданного действительного числа;

б) меньше (не больше) заданного действительного числа;

в) один из них больше (не меньше), а другой меньше (не больше) заданного действительного числа.

Решая первоначальную, а затем и обобщенную задачу о корнях квадратного трёхчлена, учащийся овладевает методом оценки корней квадратного трёхчлена числовой оси с помощью анализа расположения соответствующей параболы на координатной плоскости, что отвечает целям формирования предметных результатов. В то же время здесь формируется умение рассматривать все возможные ситуации, задавать вопросы, усматривать аналогии, создавать обобщения, что находится в русле развития соответствующих общеучебных умений, а значит, способствует достижению определённых метапредметных результатов. Наконец, всестороннее изучение возникающих ситуаций и выработка общих подходов к их анализу способствует формированию целостного мировоззрения, системного мышления, что можно отнести к личностным результатам.

Рассмотрим теперь отдельные, эффективные, с нашей точки зрения, технологические приёмы обучения математике в рамках реализации задачного подхода.

Теоретические упражнения

Речь идёт о некоторых общих математических фактах (формулах, «минитеоремах» и т.п.), которые устанавли-

вают сами учащиеся. Соответствующая деятельность учащегося состоит в накоплении и анализе фактов, выдвижении гипотез, их подтверждении путём проведением соответствующего доказательства либо опровержении путём построения контрпримеров, решении стандартных задач в общем виде и др.

Так, например, сравнивая сумму квадратов сторон треугольника с квадратом третьей его стороны, учащийся приходит к следующей гипотезе: если $a^2 + b^2 > c^2$, то угол, заключенный между сторонами a и b – острый, если $a^2 + b^2 < c^2$ – то угол тупой; если же $a^2 + b^2 = c^2$, то этот угол прямой (утверждение, обратное теореме Пифагора). Затем следует поиск средства доказательства указанного факта и самостоятельное проведение учащимися соответствующего доказательства.

Приведём другие примеры теоретических упражнений:

1) докажите, что высота h , проведённая к гипотенузе c прямоугольного треугольника с катетами a и b , может быть найдена по формуле $h = \frac{ab}{c}$;

2) вычислите $C_n^0 + C_n^1$, $C_n^0 + C_n^1 + C_n^2$, $C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 + C_n^4$. Какую закономерность вы обнаруживаете? Сформулируйте и докажите соответствующий результат в общем виде.

В результате решения данного упражнения учащийся должен «увидеть», а затем доказать соотношение $C_n^0 + C_n^1 + \dots + C_n^n = 2^n$, $n = 1, 2, \dots$, где C_n^k ($k = 0, 1, \dots, n$) – число сочетаний из n по k ($k = 0, 1, \dots, n$);

3) докажите равносильность следующих формул вероятности суммы двух совместных независимых событий

$$P(A_1 + A_2) = P(A_1) + P(A_2) - P(A_1 A_2)$$

$$\text{и } P(A_1 + A_2) = 1 - P(\bar{A}_1)P(\bar{A}_2).$$

Практико-ориентированной мы называем задачу, которая

1) имеет сюжет, отражающий некоторую практическую ситуацию;

2) допускает математическую формализацию (переформулирование в математических терминах);

3) решается (в формализованном виде) математическими средствами;

4) допускает интерпретацию полученного решения, дающую ответ на изначально поставленный вопрос.

Практико-ориентированная математическая подготовка направлена на использование математики в решении широкого круга проблем, возникающих в реальном мире за пределами образовательного процесса. Практико-ориентированные задачи призваны выполнять следующие важные функции:

– обеспечение познавательной мотивации учащихся;

– формирование системы межпредметных знаний и умений;

– приобретение опыта использования результатов теоретического исследования в практической деятельности.

Мы выделяем следующие классы прикладных и практико-ориентированных задач:

– задачи на визуализацию информации (например, чтение графиков или, наоборот, построение графика заданного процесса);

– задачи на нахождение долей, процентов;

– простейшие финансовые задачи и задачи на оптимизацию финансовой деятельности (наиболее выгодная схема вложения денег, оптимальная схема погашения кредита, выбор наиболее дешевого варианта получения услуги и т.п.);

– нахождение углов, длин отрезков на «квадратной решетке» и в системе координат, площадей нестандартных фигур, объемов нестандартных тел;

– задачи прикладной геометрии (например, нахождение расстояний до недоступных объектов на местности на основании некоторых «доступных» результатов измерений);

– задачи на проценты; задачи на смеси и сплавы;

– задачи на равномерное движение (встречное движение и движение в одном направлении; движение по реке, движение по окружности и др.);

– задачи на совместную работу;

– анализ закономерностей, заданных в форме последовательности (в частности, прогрессии);

– прикладные задачи (например, задачи физического содержания), требую-

щие анализа аналитически заданной зависимости;

– задачи максимизации (минимизации);

– «численное прогнозирование» (задачи теории вероятностей);

– анализ эмпирических распределений (задачи математической статистики).

Решение задач каждого из указанных типов, помимо развития собственно предметных умений, способствует развитию общеучебных умений учащихся, поскольку соответствующая их деятельность приобретает исследовательский, прикладной и практико-ориентированный характер.

Каждая практическая или прикладная задача, решаемая средствами математики, сопровождается переводом ее условия на математический язык и последующим использованием понятий, фактов и методов математической науки. Указанный процесс является не чем иным, как процессом математического моделирования [5].

Модели, изучаемые в школьном курсе, подразделяются:

1) на детерминированные модели; здесь исследователь исходит из предположения отсутствия всяких случайных воздействий; поведение объекта или процесса можно точно определить. Используемый математический аппарат – алгебра, геометрия, математический анализ;

2) стохастические модели, которые описывают случайный характер процессов в исследуемых объектах и системах; используемый математический аппарат – теория вероятностей, математическая статистика, теория случайных процессов.

Задачный материал

Поясним на следующем примере, как происходит процесс исследования *детерминированных моделей*.

Двум проектным организациям поручается выполнить 43 разработки, при этом 23 финансируются из бюджетных средств, а 20 – из внебюджетных фондов; при этом первой организации предстоит разработать 21 проект. Каково должно быть распределение проектов, чтобы суммарный процент разработок, финансируемых из средств бюджета,

в задании обеих организаций, оказался наибольшим.

1 шаг решения: *формализация* ситуации, описываемой условием задачи. Пусть первой организации поручено x «бюджетных» проектов (где $1 \leq x \leq 21$), тогда второй – $23 - x$) проектов. Доли «бюджетных» разработок тогда составили соответственно $\frac{x}{21}$ и $\frac{23-x}{22}$. Значит, суммарная их доля равна

$$\frac{x}{21} + \frac{23-x}{22} = \frac{1}{462}x + \frac{23}{22}.$$

Получена задача о нахождении наибольшего значения функции

$$y = \frac{1}{462}x + \frac{23}{22}.$$

2 шаг: *решение математической задачи*. Имеем линейную функцию с положительным коэффициентом перед x . Значит, эта функция достигает своего наибольшего значения на правом конце промежутка $[1; 21]$, то есть при $x = 21$.

3 шаг: *интерпретация результата*: первая организация полностью выполняет проекты, финансируемые из бюджета, тогда как вторая организация должна выполнить две «бюджетные» разработки и 20 внебюджетных.

Отметим, что решение подобных задач на оптимальный выбор требует комплексного применения математических знаний и умений (в данной задаче: нахождение долей, конструирование функции, исследование на наибольшее значение), что в конечном итоге способствует формированию системного мышления.

Продемонстрируем на примере стохастической модели, как решение задачи приводит к введению нового понятия (здесь – геометрической вероятности). Человек Рассеянный с улицы Бассейной в отцепленном вагоне проснулся ночью и обнаружил, что его часы остались дома. Что вероятнее: что сейчас часы показывают от половины первого до половины второго ночи или от двух до четырёх часов?

Естественным образом выстраивается следующая формализация модели: следует сравнить численные меры степени объективной возможности обоих событий, подобрав подходящий способ

нахождения вероятности. В данном случае надо сравнить два отношения, а именно, сравнить отношения длин соответствующих дуг окружности циферблата (на которых должен находиться конец часовой стрелки), к длине части окружности, соответствующей времени сна.

Если принять время сна Человека Рассеянного, например, от 10 вечера до 6 утра (то есть сна в течение 8 часов), то это время соответствует дуге окружности циферблата длиной в 40 делений, пробегаемых часовой стрелкой. В первом случае (событие A : часы показывают от половины первого до половины второго ночи) дуга окружности, на которой находился бы конец часовой стрелки, составляет 5 делений, во втором (событие B : от двух до четырёх часов ночи) – 10 делений. Отношения $P(A) = \frac{5}{40}$ и $P(B) = \frac{10}{40}$ следует теперь принять за соответствующие вероятности.

Интерпретация модели: второе событие вероятнее (что, впрочем, было ясно изначально на основе интуитивных соображений, но теперь подтверждено математически).

На основе решения данной задачи выстраивается геометрический подход к понятию вероятности, то есть задачный подход способствует возникновению новой для учащегося геометрической модели понятия вероятности и побуждает к исследованию свойств этой модели.

Выводы

Подводя краткий итог сказанному, мы усматриваем выстраивание следующей схемы реализации требований ФГОС в области математического образования:

ФГОС → *системно-деятельностный подход* → *задачный подход*.

В рамках задачного подхода мы предлагаем такие технологические приёмы обучения математике, как решение теоретических упражнений и практико-ориентированных задач. Данные приёмы нацелены на достижение как предметных, так и метапредметных

и личностных результатов, среди которых – формирование познавательной мотивации обучения, системы межпредметных знаний и умений, приобретение опыта использования результатов теоретического исследования в практической деятельности.

Список литературы

1. Федеральные государственные образовательные стандарты игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: минобрнауки.рф/документы/336 (дата обращения: 31.12.2017).

2. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения // Педагогика. – 2009. – № 4. – С. 18–22.

3. Основина В.А. Проектирование и организация учебного процесса на системно-деятельностной основе // Методист. – 2013. – № 7. – С. 54.

4. Клековкин Г.А. Задачный подход в обучении математике: монография / Г.А. Клековкин, А.А. Максютин. – М.; Самара: СФ ГОУ ВПО МГПУ, 2009. – 184 с.

5. Нахман А.Д. Формирование компетенции математического моделирования в условиях реализации Концепции развития математического образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 2. – С. 282–286.